**CHAOS : LA MAGIE ITERATIVE**




## EXCLUSIF

La calculette-tableur de Hewlett-Packard et Lotus

# L'ordinateur téléphone d'IBM

## Le PS/2 L40SX, un portatif doué pour les communications

## Comparatif : 10 portatifs 386SX/20 pour concurrencer IBM

## EN PRATIQUE

Apprendre Windows, cinquième et dernière partie. Gérer un portefeuille boursier avec Excel et le Minitel. Découvrir la programmation avec Debug en réalisant une interface colorée pour MS-DOS. Maîtriser la prolifération des fichiers temporaires sur son disque dur. Confectionner une disquette système minimum pour Macintosh Classic.

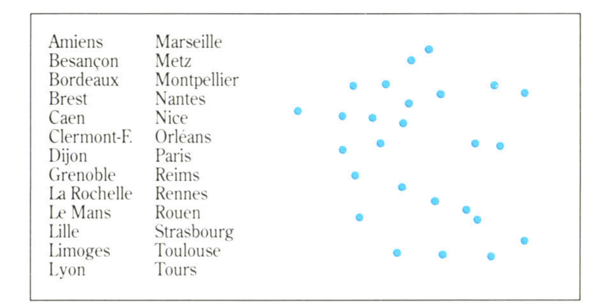
N° 83 - Mai 1991
M 2606 - 83 - 24,00 F


Un étudiant-squatter de l'hôtel de police
de Besançon menacé d'expulsion

# Vous ne faites pas comme tout le monde. Pour mille raisons.

**Vous exigez d'abord la performance.**
Les bancs d'essai de la presse informatique saluent régulièrement la technologie IPC.

**Vous voulez la proximité.**
Les spécialistes des agences IPC sont toujours prêts à vous apporter un conseil personnalisé.



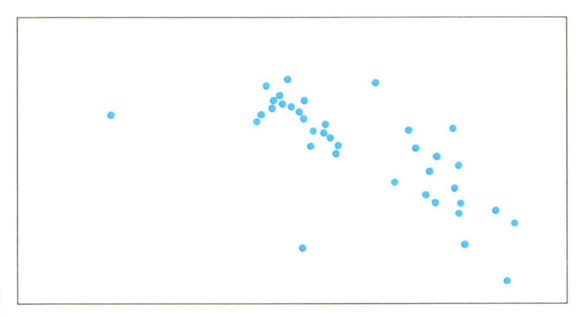

**Vous recherchez une garantie solide.**
IPC est le premier constructeur mondial à offrir une garantie totale et gratuite de 5 ans.

**Vous réclamez les meilleurs prix.**
Puisque le réseau des agences IPC supprime les intermédiaires les prix diminuent de 40%.

**Vous demandez la rapidité.**
Les IPC sont livrés dans un délai de 3 jours, avec Windows 3.0, disques formatés, prêts à fonctionner.

**Vous privilégiez l'efficacité.**
Les techniciens d'IPC France assurent directement la maintenance ; délais maximums : 24 heures.

**Vous préférez un constructeur international.**
Solidement implanté en Europe ; IPC est présent dans 37 pays.



**Vous choisissez ceux qui gagnent.**
Avec 93% d'utilisateurs prêts à les recommander, les IPC réalisent le meilleur score de l'enquête 01 Informatique d'octobre 1990.

# IPC : 05.426.427

SVM 83 - Service lecteur n° 1, voir page 68




vous avez raison

## IPC 286-12

CPU Compact 80286-12 MHz - 0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 4 Mo sur carte mère - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE pour 2 disques durs / 2 floppies - 1 floppy 3" 1/2 1.44 Mo - 4 slots d'extension - Support 80287 - Clavier français 102 touches - MS-DOS 4.01 - GW-Basic - Windows 3.0.

**Hercules monochrome 720 x 348**
Carte type Hercules + moniteur 14"

| | | |
|---|---|---|
| **IPC 286-12/40 M** Disque dur 40 Mo 28 ms | **7.990 HT** | (9.476,14 TTC) |
| **IPC 286-12/80 M** Disque dur 80 Mo 18 ms | **9.890 HT** | (11.729,54 TTC) |
| **IPC 286-12/120 M** Disque dur 120 Mo 16 ms | **10.990 HT** | (13.034,14 TTC) |

**VGA monochrome 640 x 480**
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

| | | |
|---|---|---|
| **IPC 286-12/40 VM** Disque dur 40 Mo 28 ms | **8.990 HT** | (10.662,14 TTC) |
| **IPC 286-12/80 VM** Disque dur 80 Mo 18 ms | **10.890 HT** | (12.915,54 TTC) |
| **IPC 286-12/120 VM** Disque dur 120 Mo 16 ms | **11.990 HT** | (14.220,14 TTC) |

**VGA couleur 800 x 600**
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

| | | |
|---|---|---|
| **IPC 286-12/40 V** Disque dur 40 Mo 28 ms | **10.990 HT** | (13.034,14 TTC) |
| **IPC 286-12/80 V** Disque dur 80 Mo 18 ms | **12.890 HT** | (15.287,54 TTC) |
| **IPC 286-12/120 V** Disque dur 120 Mo 16 ms | **13.990 HT** | (16.592,14 TTC) |

## IPC 386SX-16

CPU Compact i386SX-16 MHz - 0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 8 Mo sur carte mère - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE pour 2 disques durs / 2 floppies - 1 floppy 3" 1/2 1.44 Mo - 4 slots d'extension - Support i387SX - Clavier français 102 touches - MS-DOS 4.01 - GW-Basic - Windows 3.0.

**Hercules monochrome 720 x 348**
Carte type Hercules + moniteur 14"

| | | |
|---|---|---|
| **IPC 386SX-16/40 M** Disque dur 40 Mo 28 ms | **9.840 HT** | (11.670,24 TTC) |
| **IPC 386SX-16/80 M** Disque dur 80 Mo 18 ms | **11.740 HT** | (13.923,64 TTC) |
| **IPC 386SX-16/120 M** Disque dur 120 Mo 16 ms | **12.840 HT** | (15.228,24 TTC) |

**VGA monochrome 640 x 480**
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

| | | |
|---|---|---|
| **IPC 386SX-16/40 VM** Disque dur 40 Mo 28 ms | **10.840 HT** | (12.856,24 TTC) |
| **IPC 386SX-16/80 VM** Disque dur 80 Mo 18 ms | **12.740 HT** | (15.109,64 TTC) |
| **IPC 386SX-16/120 VM** Disque dur 120 Mo 16 ms | **13.840 HT** | (16.414,24 TTC) |

**VGA couleur 800 x 600**
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

| | | |
|---|---|---|
| **IPC 386SX-16/40 V** Disque dur 40 Mo 28 ms | **12.840 HT** | (15.228,24 TTC) |
| **IPC 386SX-16/80 V** Disque dur 80 Mo 18 ms | **14.740 HT** | (17.481,64 TTC) |
| **IPC 386SX-16/120 V** Disque dur 120 Mo 16 ms | **15.840 HT** | (18.786,24 TTC) |

## IPC 386SX-20

CPU Compact i386SX-20 MHz - 0 wait state - 2 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE pour 2 disques durs / 2 floppies - 1 floppy 5" 1/4 1.2 Mo - 8 slots d'extension - Support i387SX - Clavier français 102 touches - MS-DOS 4.01 - GW-Basic - Windows 3.0.

**VGA monochrome 640 x 480**
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

| | | |
|---|---|---|
| **IPC 386SX-20/40 VM** Disque dur 40 Mo 28 ms | **12.990 HT** | (15.406,14 TTC) |
| **IPC 386SX-20/80 VM** Disque dur 80 Mo 18 ms | **14.890 HT** | (17.659,54 TTC) |
| **IPC 386SX-20/120 VM** Disque dur 120 Mo 16 ms | **15.990 HT** | (18.964,14 TTC) |
| **IPC 386SX-20/210 VM** Disque dur 210 Mo 16 ms | **19.840 HT** | (23.530,24 TTC) |

**VGA couleur 1024 x 768**
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

| | | |
|---|---|---|
| **IPC 386SX-20/40 V** Disque dur 40 Mo 28 ms | **14.990 HT** | (17.778,14 TTC) |
| **IPC 386SX-20/80 V** Disque dur 80 Mo 18 ms | **16.890 HT** | (20.031,54 TTC) |
| **IPC 386SX-20/120 V** Disque dur 120 Mo 16 ms | **17.990 HT** | (21.336,14 TTC) |
| **IPC 386SX-20/210 V** Disque dur 210 Mo 16 ms | **21.840 HT** | (25.902,24 TTC) |

## IPC 386-25

CPU Compact i386-25 MHz - 0 wait state - 2 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE pour 2 disques durs / 2 floppies - 1 floppy 5" 1/4 1.2 Mo - 6 slots d'extension - Support 80287/i387 - Clavier français 102 touches - MS-DOS 4.01 - GW-Basic - Windows 3.0.

**VGA monochrome 640 x 480**
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

| | | |
|---|---|---|
| **IPC 386-25/40 VM** Disque dur 40 Mo 28 ms | **14.970 HT** | (17.754,42 TTC) |
| **IPC 386-25/80 VM** Disque dur 80 Mo 18 ms | **16.870 HT** | (20.007,82 TTC) |
| **IPC 386-25/120 VM** Disque dur 120 Mo 16 ms | **17.970 HT** | (21.312,42 TTC) |
| **IPC 386-25/210 VM** Disque dur 210 Mo 16 ms | **21.820 HT** | (25.878,52 TTC) |

**VGA couleur 1024 x 768**
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

| | | |
|---|---|---|
| **IPC 386-25/40 V** Disque dur 40 Mo 28 ms | **16.970 HT** | (20.126,42 TTC) |
| **IPC 386-25/80 V** Disque dur 80 Mo 18 ms | **18.870 HT** | (22.379,82 TTC) |
| **IPC 386-25/120 V** Disque dur 120 Mo 16 ms | **19.970 HT** | (23.684,42 TTC) |
| **IPC 386-25/210 V** Disque dur 210 Mo 16 ms | **23.820 HT** | (28.250,52 TTC) |

## IPC 386-25 Cache

CPU Compact i386-25 MHz - 0 wait state - Cache 64 Ko - 4 Mo RAM extensible à 24 Mo sur carte mère - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur pour 2 disques durs / 2 floppies ESDI pour disque 150 Mo et SCSI pour disques 330 et 660 Mo - 1 floppy 5" 1/4 1.2 Mo - 1 floppy 3" 1/2 1.44 Mo - 8 slots d'extension - Support i387 - Clavier français 102 touches - MS-DOS 4.01 - GW-Basic - Windows 3.0.

**VGA monochrome 640 x 480**
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

| | | |
|---|---|---|
| **IPC 386-25C/150 VM** Disque dur 150 Mo 14 ms | **27.500 HT** | (32.615,00 TTC) |
| **IPC 386-25C/330 VM** Disque dur 330 Mo 14 ms | **33.400 HT** | (39.612,40 TTC) |
| **IPC 386-25C/660 VM** Disque dur 660 Mo 14 ms | **39.600 HT** | (46.965,60 TTC) |

**VGA couleur 1024 x 768**
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

| | | |
|---|---|---|
| **IPC 386-25C/150 V** Disque dur 150 Mo 14 ms | **29.500 HT** | (34.987,00 TTC) |
| **IPC 386-25C/330 V** Disque dur 330 Mo 14 ms | **35.400 HT** | (41.984,40 TTC) |
| **IPC 386-25C/660 V** Disque dur 660 Mo 14 ms | **41.600 HT** | (49.337,60 TTC) |

## IPC 486-25

CPU Compact i486-25 MHz - 0 wait state - Cache 64 Ko - 4 Mo RAM extensible à 24 Mo sur carte mère - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur pour 2 disques durs / 2 floppies ESDI pour disque 150 Mo et SCSI pour disques 330 et 660 Mo - 1 floppy 5" 1/4 1.2 Mo - 1 floppy 3" 1/2 1.44 Mo - 8 slots d'extension - Clavier français 102 touches - MS-DOS 4.01 - GW-Basic - Windows 3.0.

**VGA monochrome 640 x 480**
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

| | | |
|---|---|---|
| **IPC 486-25/150 VM** Disque dur 150 Mo 14 ms | **45.500 HT** | (53.963,00 TTC) |
| **IPC 486-25/330 VM** Disque dur 330 Mo 14 ms | **51.400 HT** | (60.960,40 TTC) |
| **IPC 486-25/660 VM** Disque dur 660 Mo 14 ms | **57.600 HT** | (68.313,60 TTC) |

**VGA couleur 1024 x 768**
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

| | | |
|---|---|---|
| **IPC 486-25/150 V** Disque dur 150 Mo 14 ms | **47.500 HT** | (56.335,00 TTC) |
| **IPC 486-25/330 V** Disque dur 330 Mo 14 ms | **53.400 HT** | (63.332,40 TTC) |
| **IPC 486-25/660 V** Disque dur 660 Mo 14 ms | **59.600 HT** | (70.685,60 TTC) |

| | | |
|---|---|---|
| Extension barette 1 Mo en 80 ns (pour 286-12, 286-16, 386SX et 386-20) | **1.290 HT** | (1.529,94 TTC) |
| Extension barette 1 Mo en 70 ns (pour 386-25, 386-33 et 486-25) | **1.490 HT** | (1.767,14 TTC) |
| Lecteur disquette externe 5" 1/4 1.2 (pour 286-12 et 386SX-16) | **950 HT** | (1.126,70 TTC) |
| Lecteur disquette 3" 1/2 1.44 | **950 HT** | (1.126,70 TTC) |





# Vous commandez comme vous voulez

soit dans une agence IPC, soit par téléphone, fax ou courrier.

Pour recevoir un dossier d'information ou être contacté par une agence IPC : 05.426.427.
L'appel est gratuit.

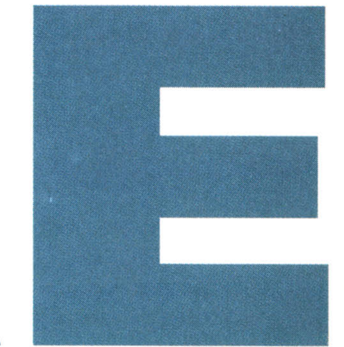





**IPC France** 81, avenue d'Ivry 75013 Paris - Tél. : (1) 45.85.55.44 - Fax : (1) 45.86.63.26 - Télex : 201 601 F


SOMM






Science et Vie Micro N°83
Mai 1991

DOSSIER




BANCS D'ESSAI



MAGAZINES





**SCIENCE ET VIE MICRO**




Publié par Excelsior Publications S.A.
1, rue Pierre Avia, 75015 Paris.
Téléphone : (1) 46 48 48 48.
Télécopieur : (1) 46 48 48 09.

## DIRECTION

**DIRECTION, ADMINISTRATION**
**PRÉSIDENT DIRECTEUR GÉNÉRAL :** Paul Dupuy

**DIRECTEUR GÉNÉRAL :** Jean-Pierre Beauvalet
**DIRECTEUR GÉNÉRAL ADJOINT :** François Fahys
**DIRECTEUR FINANCIER :** Jacques Behar
**DIRECTEUR COMMERCIAL PUBLICITÉ :** Patricia Brault
**DIRECTEUR MARKETING ET COMMERCIAL :** Francis Jaluzot
**DIRECTEUR DES ÉTUDES :** Roger Goldberger

## RÉDACTION

**DIRECTEUR DE LA RÉDACTION :** Yves Heuillard
**RÉDACTEURS EN CHEF :** Yann Garret, Seymour Dinnematin
**CONSEILLER SCIENTIFIQUE :** Frédéric Dardel
**SECRÉTAIRE GÉNÉRALE DE LA RÉDACTION :** Françoise Roux
**CHEFS DE RUBRIQUE :** Ivan Roux, Didier Sanz
**RÉDACTEURS :** Laurent Clause, François Dupin

**LABORATOIRE :**
**RESPONSABLE DES ESSAIS :** Yvon Dargery
**COORDINATION :** Jean-Michel Joffre

**CORRESPONDANTS PERMANENTS :** Alain Baritault (Etats-Unis), Lionel Dersot (Japon)

**ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO :** Francis Béguec, Haïm Benamou, Régis Blanc, Christophe Blanc, Jean Cassagne, Elisabeth Debouches, Yvon Dargery, Jacques Deconchat, Julien Demoly, Bruno Ferret, Cécile Gaudin, Anne-Christine Graille, Daniel Ichbiah, Marina Julienne, Hervé Kempf, Bernard Montelh (Zélig Technologies), Betty Mamane, Pascale Piraud, Florence Puybareau, Gilles Rochet

**SECRÉTAIRE DE RÉDACTION :** Véronique Bouhour

**RÉDACTRICES SERVICE INFORMATION :** Anne Dauvilliers, Nathalie Nigro

**RÉDACTEUR CONSEILLER TECHNIQUE :** Pierre Parreaux

**PREMIER MAQUETTISTE :** Mario Casassus
**MAQUETTE :** Dominique Lemaire, Isabelle Delongeas
**RÉDACTEUR-GRAPHISTE :** Didier Sylvain
**COUVERTURE :** Mario Casassus (conception), Thierry Morin (photo)
**PHOTOGRAPHES-ILLUSTRATEURS :** Hervé Coffinières, Léo,Christina Mérandon, Alain Meyer, Thierry Morin, Carole Rynwalt

**SECRÉTARIAT :** Corinne Coat, Micheline Trognon
Télécopieur : (1) 46 48 47 93
**COURSIER :** Malik Habbouchi

## TÉLÉMATIQUE

**COORDINATION :** Michel Brassinne, Anne Le Forestier, Nathalie Nigro, Anne Dauvilliers. Tél. : (1) 46 48 48 72.
Télécopieur : (1) 46 48 48 69

## SERVICES COMMERCIAUX

**ABONNEMENTS**
**ET NUMÉROS ANTÉRIEURS :** Patrick Sarradeil assisté de Brigitte Crouzat, Chantal Poirier : (1) 46 48 47 18
**VENTE AU NUMÉRO :** Jean-Charles Guérault, assisté de Nadine Mayorga. Réassorts et modifications (réservé aux dépositaires de presse) : Terminal E 91. Tél. vert : 05 43 42 08
**RELATIONS EXTÉRIEURES :** Michèle Hilling, assistée de Marie-Laure Gratreau
Télécopieur : (1) 46 48 48 09
**RELATIONS CLIENTELE ABONNÉS :** Par téléphone : (1) 46 48 47 08 de 9 h à 12 h.
Par courrier : Service Abonnements, 1 rue du Colonel Avia, 75503 Paris Cédex 15

## PUBLICITÉ

**DIRECTRICE :** Marie-Christine Seznec
**ASSISTANTE DE DIRECTION :** Marie-Christine Jugeau : (1) 46 48 47 55
**CHEFS DE PUBLICITÉ :** Marie-Thérèse Balourdet, Grégor Savidan
**PUBLICITÉ INTERNATIONALE :** Gilles de Keranflec'h,
**ASSISTANTE DE PUBLICITÉ :** Valérie Brunehaut : (1) 46 48 47 56
**SECRÉTARIAT :** Valérie Ajuste
Télécopieur : (1) 46 48 48 09

Excelsior Publications S.A. Capital social : 11 100 000 F. Durée 99 ans. Principaux associés : M. Jacques Dupuy, Mlle Yveline Dupuy, M. Paul Dupuy © 1990 Science et Vie Micro. Dépôt légal 346. Directeur de la publication : Paul Dupuy. Imprimerie Massy Jean Didier. Compogravure : Flash Image. Commission paritaire n° 65 734.
L'index des annonceurs est en page 68. Encart Service lecteurs entre pp. 68-69. Encarts publicitaires : Encart abonnement entre pp. 68 69. KA l'informatique entre pp. 100-101 (Paris et dép. 77, 78, 91, 92, 93, 94, 95 ). PC Warehouse entre pp. 212-213 (France).



# OFFRE SPÉCIALE D'ABONNEMENT




**1 AN**

**11 NUMÉROS**

**215 F**

**SEULEMENT**

AU LIEU DE 268 F
PRIX DE VENTE AU NUMÉRO

**53 F D'ÉCONOMIE**

## BULLETIN D'ABONNEMENT

à retourner à SVM 1, rue du Colonel Pierre Avia 75503 Paris CEDEX 15

**OUI** je souhaite profiter de votre offre spéciale pour m'abonner à SVM pour un an au prix de 215 F

- Ci-joint mon règlement par chèque à l'ordre de SVM-BRED

Nom ____________
Prénom ____________
Adresse ____________
Code postal ______ Ville ____________
Société ____________ Fonction ____________

SVM 05/91

CK1S Offre réservée à la France métropolitaine valable jusqu'au 31/12/91 RC PARIS B 381 281 492

SVM 83 - Service lecteur n° 2, voir page 68




**SYSTEME DELL 425TE, i486 EISA à 25 MHz.**
**SYSTEME DELL 433TE, i486 EISA à 33 MHz.**
● RAM 4 Mo extensible à 64 Mo ● Second niveau de mémoire cache de 128 Ko (433TE) ● Disques durs : de 80 Mo à 2 Go ● Unité de disquette 3"1/2 et/ou 5"1/4.

**Exemple de configuration (433TE) :**
4 Mo, VGA couleur,
disque dur 330 Mo .............. **62.450 F** H.T.
ou **2.650 F** H.T./mois*

A partir de (425TE)
**45.950F** H.T. — ou 1.950 F H.T./mois* sans MS-DOS.




**SYSTEME DELL 325D, 386 à 25 MHz.**
**SYSTEME DELL 333D, 386 à 33 MHz.**
● Mémoire cache 32 Ko (325D) ou Mémoire cache 64 Ko (333D) ● RAM 1 Mo (325D) ou 4 Mo extensible à 16 Mo ● Disques durs : de 40 Mo à 650 Mo ● Unité de disquette 3"1/2 et/ou 5"1/4.

**Exemple de configuration (325D) :**
4 Mo, VGA couleur,
disque dur 100 Mo .............. **26.450 F** H.T.
ou **1.137 F** H.T./mois*

A partir de (325D)
**18.450F** H.T. — ou 804F H.T./mois* prix comprenant MS-DOS 4.01 français




**SYSTEME DELL 425E, i486 EISA à 25 MHz.**
**SYSTEME DELL 320LX, 386SX à 20 MHz.**
● RAM 1 Mo (320LX) ou 4 Mo (425E) extensible à 16 Mo ● Disques durs : de 40 Mo à 1,3 Go ● Unité de disquette 3"1/2 et/ou 5"1/4.

**Exemple de configuration (425E) :**
4 Mo, VGA couleur,
disque dur 200 Mo .............. **43.950 F** H.T.
ou **1.865 F** H.T./mois*
sans MS-DOS

A partir de (320LX)
**17.450F** H.T. — ou 760 F H.T./mois* prix comprenant MS-DOS.4.01 français

**SYSTEME DELL 333P, 386 à 33MHz.**
**Micro-ordinateur évolutif vers le 486**
● Possibilité d'évolution vers un système 486/33 par carte additionnelle ● RAM 4 Mo extensible à 16 Mo ● Disques durs : de 80 à 320 Mo ● Unité de disquette 3"1/2 et/ou 5"1/4 ● Mémoire cache 32 Ko.

**Exemple de configuration :**
4 Mo, VGA couleur,
disque dur 200 Mo .............. **31.450 F** H.T.
ou **1.352 F** H.T./mois*

A partir de
**23.450F** H.T. — ou 1.022 F H.T./mois* prix comprenant MS-DOS 4.01 français

**SYSTEME DELL 316SX, 386SX à 16 MHz.**
● RAM 1 ou 2 Mo extensible à 16 Mo (dont 8 Mo sur carte système) ● Disques durs : de 20 Mo à 320 Mo ● Unité de disquette 3"1/2 et/ou 5"1/4.

**Exemple de configuration :**
2 Mo, VGA couleur,
disque dur 40 Mo .............. **13.750 F** H.T.
ou **599 F** H.T./mois*

A partir de
**8.250F** H.T. — prix comprenant MS-DOS.4.01 français




**SYSTEME DELL 210, 286 à 12,5 MHz.**
● RAM 640 Ko ou 1 Mo extensible à 16 Mo (dont 6 Mo sur carte système) ● Disques durs : de 20 Mo à 100 Mo ● Unité de disquette 3"1/2 et/ou 5"1/4.

**Exemple de configuration :**
1 Mo, VGA couleur,
disque dur 40 Mo .............. **11.450 F** H.T.
ou **499 F** H.T./mois*

A partir de
**6.450F** H.T. — prix comprenant MS-DOS 4.01 français




**SYSTEME DELL 316LT, PORTATIF 386SX à 16 MHz.**
● RAM 1 Mo extensible à 8 Mo ● Ecran VGA rétro-éclairé LCD ● Emplacement pour carte courte 8 bits ● Disques durs : de 20 à 120 Mo ● Unité de disquette 3"1/2 ● Interfaces : 1 série, 1 parallèle, écran VGA externe, clavier externe 102 touches ● Clavier 84 touches ● Autonome.

**Exemple de configuration :**
2 Mo, disque dur 40 Mo....... **21.750 F** H.T.
ou **948 F** H.T./mois*

A partir de
**19.750F** H.T. — ou 860 F H.T./mois* prix comprenant MS-DOS 4.01 français




**SYSTEME DELL 212N, 286 à 12 MHz.**
**SYSTEME DELL 320N, 386SX à 20 MHz.**
● RAM 1 Mo extensible à 5 Mo ● Ecran VGA rétro-éclairé LCD ● Disques durs : de 20 à 60 Mo ● Unité de disquette 3"1/2 ● Interfaces : 1 série, 1 parallèle, 1 souris, 1 clavier externe 102 touches, écran VGA externe ● Autonomie : 4 heures.

**Exemple de configuration (320N) :**
1 Mo, disque dur 40 Mo......... **19.950 F** H.T.
ou **869 F** H.T./mois*

A partir de (212N)
**14.950F** H.T. — ou 651 F H.T./mois* prix comprenant MS-DOS 4.01 français

DELL est une marque déposée de DELL COMPUTER CORPORATION. 286, 386SX, 386 et 486 sont des marques déposées de Intel. MS-DOS est une marque déposée de MICROSOFT. Les configurations et tarifs peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.

**Location Evolutive Dell sur 36 mois.*
***Conditions valables en France métropolitaine pour tous les systèmes DELL. Manuels d'utilisation en français, livraison et maintenance sur site 1 an.*

BELLANGER FOUCAUCOURT & Ass

## La Location Evolutive DELL également "sur mesure"

La Location Evolutive DELL permet aux entreprises de financer les extensions de leur équipement micro, au fur et à mesure de l'évolution de leurs besoins, en acquittant facilement des loyers mensuels ou trimestriels. En cas d'extension, les loyers sont recalculés ou le contrat rééchelonné.

### OFFRE EXCEPTIONNELLE

*Pour l'achat de tout Système DELL avec au moins 2 Mo de RAM, disque dur de 40 Mo et écran couleur VGA, nous vous installerons à un tarif tout à fait préférentiel le logiciel Microsoft Windows 3 plus une souris. De même, avec toute machine DELL (sauf les systèmes DELL à base de 486), nous vous proposerons 1 logiciel de démonstration Lotus Ami Pro livré gratuitement. S'il vous séduit, vous pourrez l'acquérir à un tarif spécial.*

## BON POUR UN DOSSIER D'INFORMATION GRATUIT

*Renvoyez simplement ce Bon à :*
*DELL COMPUTER SA, B.P. 285 - ST QUENTIN Cedex*

OUI, je désire recevoir très vite un dossier complet sur DELL COMPUTER, ses micros les plus titrés du monde, sa logistique de pointe et ses tarifs très compétitifs. Cet envoi, bien sûr, ne crée pour moi aucune forme d'engagement.

31126417

**Complétez ci-dessous ou joignez votre carte de visite.**

J'ai l'intention d'acheter : ☐ immédiatement ☐ sous un mois ☐ sous 3 mois ☐ plus tard

Si vous souhaitez devenir VAR ou Intégrateur DELL, merci de cocher ici : ☐

☐ M. ☐ Mme ☐ Mlle ____________ Prénom ____________

Société ____________

Fonction ____________

Adresse ____________

Code postal ____ Ville ____________ Tél. ____________

DELL COMPUTER CORPORATION

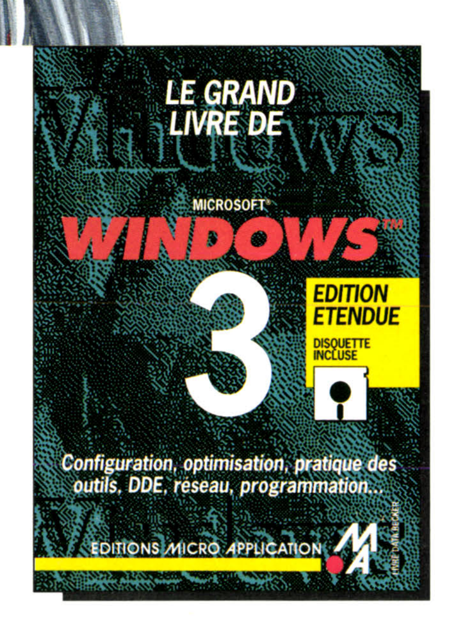
Vous pouvez aussi nous passer un fax au (1) 30 60 68 01
(Télex 695 074)

# 1991: une l'horizon informati





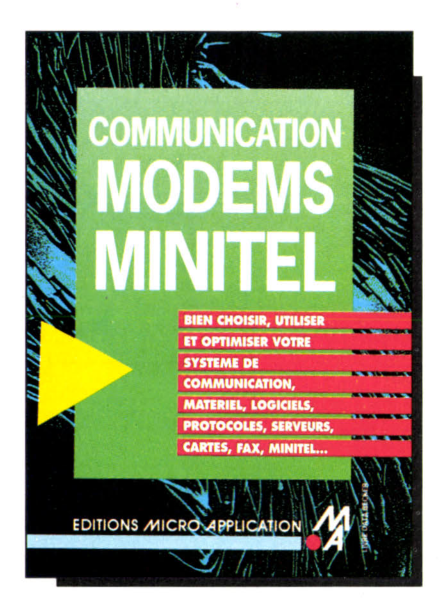

*Réf. ML 720. 295 F. 980 p. Réf. ML 820 (5"1/4). Réf. ML 820A (3"1/2). 345 F avec la disquette.*




*Réf. ML 896 (5"1/4). Réf. ML 896A (3"1/2). 345 F avec la disquette. 652 p.*




*Réf. ML 876 (5"1/4). ML 876A (3"1/2). 245 F avec la disquette. 336 p.*




*Réf. ML 790. 245 F. A PARAITRE.*




*Réf. ML 745. 245 F. 520 p.*




*Réf. ML 889. 345 F avec la disquette. 976 p.*

# bonne année à pour la culture que.







*Réf. ML 775. 340 F. 1100 p.*

*Réf. ML 737. 195 F. 542 p.*

*Voici 9 ouvrages parmi les 150 à découvrir dans notre nouveau catalogue 1991. Demandez-le vite à votre revendeur ou tapez 36-15 MICROAPP.*




*Réf. ML 791. 195 F. 496 p.*

MICRO APPLICATION 58 RUE DU FAUBOURG POISSONNIERE
75010 PARIS TEL (1) 47 70 32 44

| REFERENCE | PRIX |
|---|---|
| | |
| | |
| | |
| FRAIS D'ENVOI* | |
| | TOTAL TTC |

*20 F si commande inférieure à 250 F / 40 F recommandé.

Nom ____________

Adresse ____________

____________

Ville ____________

Code postal

☐ mandat ☐ chèque
à l'ordre de MICRO APPLICATION

☐ GRATUIT :
je désire recevoir le catalogue MA 91

☐ carte bleue

date d'expiration ____________

Date ____________ Signature

SVM 05/91

EDITIONS MICRO APPLICATION

WELLDONE

SVM 83 - Service lecteur n° 3, voir page 68

COMME C'EST BON D'ETRE INTELLIGENT



Devinat & Associé - Photo Jeanloup SIEFF

# Pour rendre les autres jaloux il suffit parfois de 2,2 kg bien placés.



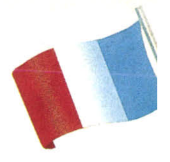

IPC note-book 386 SX 20-P1

Proposé en standard avec Works 2, le fameux "4 logiciels en 1" de Microsoft, l'IPC note-book 386 SX 20 MHz a des caractéristiques impressionnantes. Son poids de 2,2 kg, son format A4, sa qualité d'écran cristaux liquides, sa vitesse, ses 2 heures d'autonomie, sa richesse fonctionnelle, son ergonomie, en un mot la beauté de sa conception, en font un portatif en tous points exceptionnel. L'IPC portatif intègre un disque dur de 40 Mo et 2 Mo de mémoire vive. Equipé d'un lecteur de disquette 3"1/2 amovible et d'un adaptateur secteur, il est bien sûr connectable modem et fax. Pour ses déplacements, il dispose même d'une élégante housse de protection. Dernier né de la technologie IPC, il bénéficie d'une garantie longue durée de 2 années. L'IPC portatif est disponible dans toutes les agences IPC France. Aujourd'hui, pour rendre les autres jaloux, il suffit de 19 500 francs bien placés. (23 127 francs TTC)

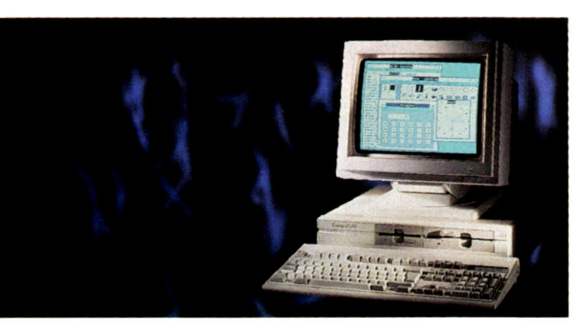



**vous avez raison**

IPC France 81, avenue d'Ivry 75013 Paris – N° Vert **05.426.427** – Télécopie : (1) 45.86.63.26 – Télex : 201 601 F

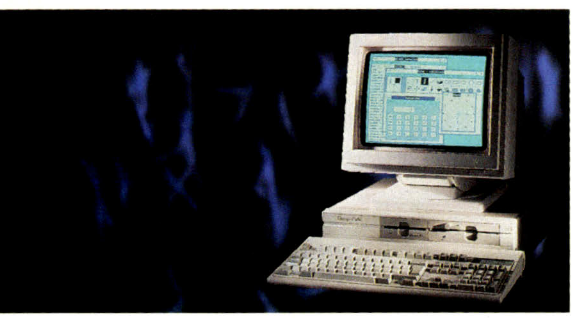


CONÇ
ASSEMBL



212 - 1 Mo RAM, disque dur 40 Mo, VGA monochrome : **9 950 F HT.**

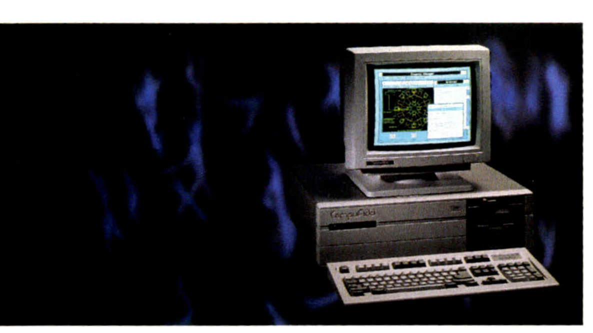
Depuis 1982, nous sommes devenus la plus grande société de vente directe de micro-informatique. Un résultat qui ne doit rien au hasard.
En supprimant les intermédiaires, nous avons pu réduire nos prix jusqu'à 46 % sans compromis quant à la qualité de nos machines ou de nos services.
Grâce à nos capacités technologiques, nous fabriquons et commercialisons une gamme de machines parmi les plus performantes, du 286 au 486 sans oublier portables et station de travail...



316 S - 1 Mo RAM, disque dur 40 Mo, VGA monochrome : **11 000 F HT.**
320 S - 1 Mo RAM, disque dur 40 Mo, VGA monochrome : **15 350 F HT.**

Capacité des disques durs, nombre de lecteurs de disquettes, types d'écran...
Vous choisirez vos machines en fonction de vos besoins et vous les recevrez prêtes à l'emploi.
De plus, toutes nos machines bâties autour des processeurs 80386 ou 80486 incluent en série MS DOS, Windows 3.0 une souris et des utilitaires dont un logiciel d'autodiagnostic.
Bien sûr, quand nous vendons une machine, son prix inclut toute la gamme de nos services.

# CompuAdd , l'off



325 - 1 Mo RAM, disque dur 40 Mo, VGA monochrome : **18 800 F HT.**
333 - 4 Mo RAM, disque dur 40 Mo, VGA monochrome : **27 900 F HT.**

"HOT LINE" GRATUITE ET ILLIMITÉE
Chez CompuAdd, le service qui compte le plus est la "HOT LINE." Vous composez notre numéro vert et notre support technique, composé d'experts, vous répond. Des experts qui connaissent les secrets de votre PC. Ils vous aideront à charger le logiciel d'autodiagnostic, livré avec la machine, et à détecter l'origine du problème. Dans la plupart des cas, il pourra être résolu par téléphone.
Cette "HOT LINE" est bien sûr gratuite.



333 T - 4 Mo RAM, d. dur 40 Mo, VGA monochrome : **32 900 F HT.**
433 T Bus EISA - 4 Mo RAM, d. dur 40 Mo, VGA monochrome : **57 900 F HT.**

1 AN DE MAINTENANCE SUR SITE GRATUITE
Si un problème ne peut être résolu par téléphone, nous vous envoyons l'un de nos ingénieurs ce, dans les huit heures ouvrables suivant votre demande.
Cette garantie de maintenance sur site accompagne nos machines pendant 1 an.
Toutefois, vous pouvez être intéressé par une extension de garantie après son terme normal. Nous vous la proposons à un coût très intéressant. Téléphonez-nous pour en savoir plus.

# “Qui selon vous pouvait vous offrir le meilleur compilateur pour la création d’applications Windows ?”

*– Réponse ci-dessous*

Maintenant il y a un moyen nettement supérieur pour écrire des applications Windows. Le nouveau Borland® C++ est le seul environnement complet de programmation C et C++ pour DOS et Windows. Borland C++ génère des applications Windows et des DLL(s), gère le débogage sous Windows et inclut un éditeur de ressources visuel. Vous n’avez donc pas besoin du SDK (le Kit de Développement de Microsoft Windows).

Borland C++ a été conçu par des spécialistes qui connaissent les besoins des programmeurs professionnels. En fait Turbo C++ Professionnel, le prédécesseur de Borland C++, a remporté à la fois le prix d’Excellence Technique de PC Magazine et le prix d’Excellence de Byte en 1990.

## Conçu pour des professionnels par des professionnels

Chaque exemplaire de Borland C++ est fourni avec :

- Un compilateur ANSI C et un compilateur C++.
- Un compilateur en ligne de commande Turbo Drive et un environnement de développement intégré fonctionnant en mode protégé pour une plus grande capacité.
- Des fichiers à en-tête précompilés qui augmentent considérablement la vitesse de recompilation.
- Turbo Debugger pour DOS et Windows.
- Whitewater Resource Toolkit pour la création d’icônes, de boîtes de dialogues, de graphiques en mode point et de menus.
- Turbo Profiler et Turbo Assembler.

## A un prix compétitif

| | Borland C++ |
|---|---|
| Compilateur C | 4995 F HT |
| Compilateur C++ | inclus |
| Outil de programmation Windows | inclus |
| Assembler | inclus |
| **Total** | **4995 F HT** |

## Commandez-le dès maintenant Nous vous offrons *“Programmer sous Windows 3”*,

Achetez tout de suite Borland C++ chez votre revendeur habituel et vous bénéficierez gratuitement* d’un exemplaire de *“Programmer sous Windows 3”* de Charles Petzold, le best-seller de l’apprentissage de la programmation Windows.

Des conditions spéciales de mise à jour sont faites par Borland, pour les détenteurs de Turbo C, Turbo C Professionnel, Turbo C++ ou Turbo C++ Professionnel.

**Rendez vous chez votre revendeur habituel dès aujourd’hui ou téléphonez chez Borland pour une mise à jour au**







*Dans la limite des stocks disponibles, offre valable jusqu’au 15 juin 1991.

*La réponse :*






*Le leader de la Programmation Orientée Objets*

43, avenue de l’Europe – BP 6 – 78143 Vélizy-Villacoublay – France – Tél. (33) (1) 39.46.96.69 – Télécopie (33) (1) 39.46.81.60 – Télex 698 793

SVM 83 - Service lecteur n° 6, voir page 68

BEAC

# ACTUALITÉS

## APPLE : LE GRAND AIR DE L'OUVERTURE

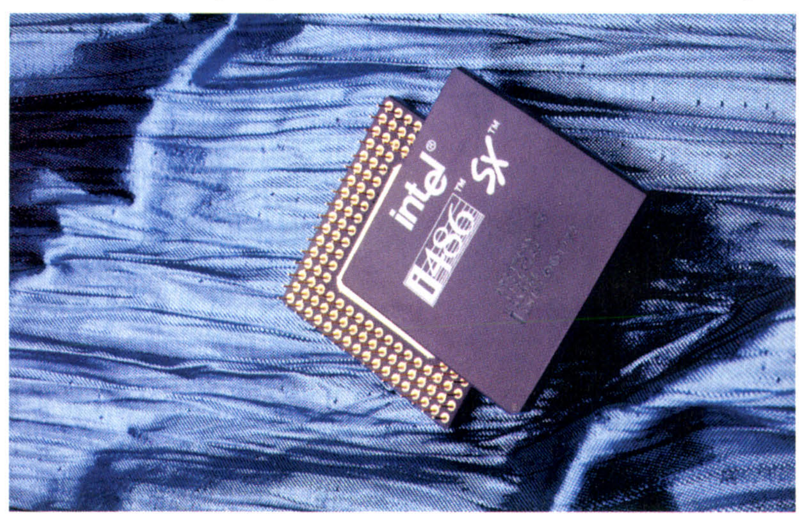
A la veille de la conférence des développeurs Apple, qui se déroulera au mois de mai à San Jose, en Californie, John Sculley, le président de la société à la pomme, est sorti de la réserve dans laquelle il s'était retranché depuis le lancement, en octobre dernier, de la série des Macintosh bon marché. Lors de l'ouverture de la conférence trimestrielle de la SPA (Software Publisher Association), à San Francisco, il s'est ainsi laissé aller à quelques déclarations sur la manière dont il entend infléchir la stratégie d'Apple dans les prochains mois.

*"Je pense à un système ouvert,* affirme-t-il, *qui ne pénaliserait pas l'utilisateur."* En parlant d'un "Mac OS" ouvert, Apple désire être reconnu comme un standard en matière de micro-ordinateurs, a-t-il précisé. C'est le signe, selon les observateurs, d'un nouvel infléchissement de la stratégie globale d'Apple pour revenir sur le marché de la grande diffusion. John Sculley a notamment indiqué qu'Apple envisage sérieusement de licencier son système d'exploitation à d'autres constructeurs, rappelant au passage qu'il a déjà signé des accords avec Novell, concernant Apple Talk. Une équipe de programmeurs d'Apple travaille sur une future version du système d'exploitation du Mac, a précisé encore le p.d.-g. d'Apple – appelons-la, pour l'instant, System 8, puisque les noms de code changent régulièrement. Ce nouveau système d'exploitation, entièrement réécrit en C++ (comme le Finder du futur System 7) aura pour principale caractéristique d'être facilement adaptable d'un processeur à un autre, une caractéristique affichée récemment par Windows et OS/2 de Microsoft, les principaux concurrents de Mac OS. Confirmant la rumeur qui circule depuis plusieurs mois, John Sculley a ajouté que le nouveau système d'Apple pourrait fonctionner sur un processeur RISC, dont il n'a toutefois pas cité le nom. Certains développeurs présents à cette conférence n'hésitaient pas à dire que l'un des objectifs d'Apple est de porter ce système sur les processeurs Intel, ☛

Pages réalisées par Yann GARRET, avec Laurent CLAUSE, Seymour DINNEMATIN, Bruno FERRET, Florence PUYBAREAU, Ivan ROUX, Didier SANZ et Alain BARITAULT aux Etats-Unis.

## 486SX : les frères jumeaux d'Intel

De la même manière qu'il avait décliné son processeur 386 en un 386SX moins puissant mais également moins coûteux, Intel annonce le 486SX, version limitée de son processeur haut de gamme. Il ne s'agit cependant pas d'une nouvelle architecture de processeur, puisque le 486SX est un 486 classique, fonctionnant à 20 MHz, et dont le coprocesseur mathématique intégré a été rendu inactif.




Le 486SX, un 486 dont les fonctions mathématiques sont inhibées.

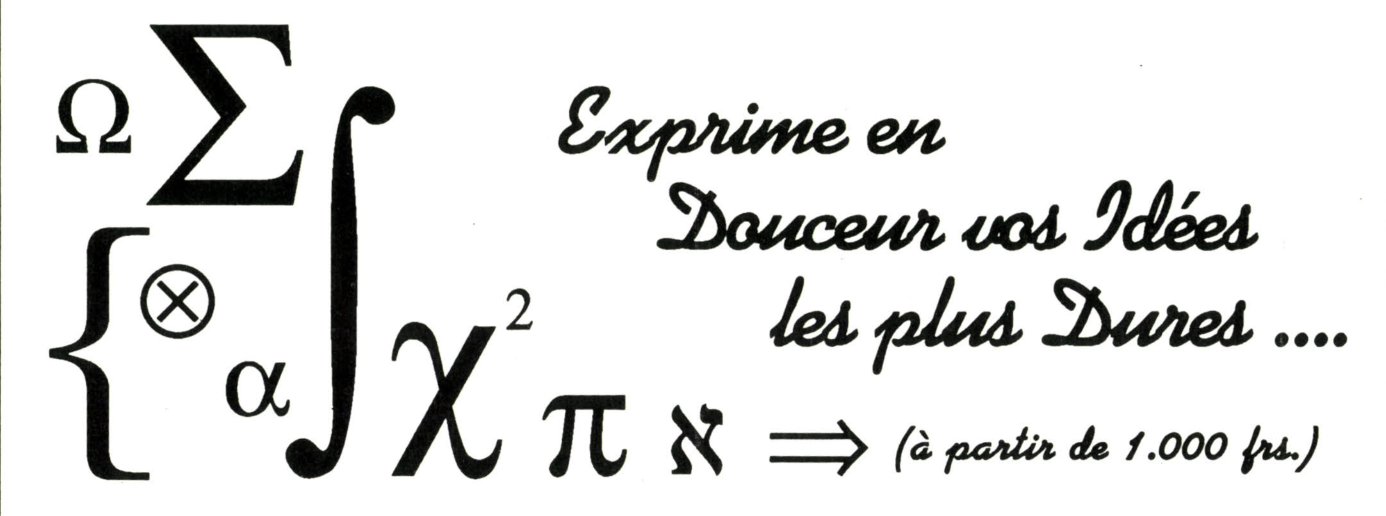
Selon Intel, compte tenu des améliorations propres aux 486, et en particulier de la présence d'une mémoire cache de 8 Ko, le 486 à 20 MHz est nettement plus rapide qu'un 386 à 33 MHz. Il est aussi particulièrement bon marché, puisqu'il coûte, pour les constructeurs, 269 dollars pièce pour mille unités.

Bien entendu, ceux qui voudraient compléter leur machine par un coprocesseur peuvent acheter, directement chez leur revendeur, un 487SX, lui aussi à 20 MHz. Là encore, il ne s'agit pas d'un nouveau processeur, mais d'un 486 complet. La simple insertion du 487SX dans le connecteur prévu à cet effet rend automatiquement inactif le 486SX. En théorie, on pourrait même parfaitement retirer le 468SX d'origine.

Un "tour de passe-passe" avantageux, puisque l'on dispose ainsi, au moindre prix, de toute la puissance d'un 486 : le 487SX sera commercialisé 799 dollars l'unité, alors que le 387DX cadencé à 33 MHz, qui offre, selon Intel, des performances inférieures, est actuellement proposé à 994 dollars. Par surcroît, le fabricant de composants annonce pour la fin de l'année 1991, le 486DX, sa version à 50 MHz du 486.

# ChiWriter

**LE TRAITEMENT DE TEXTE SCIENTIFIQUE MULTIFONTE POUR IBM PC ET COMPATIBLES**




DISQUETTE DE DEMONSTRATION GRATUITE SUR SIMPLE APPEL AU **(1) 47 70 35 78**

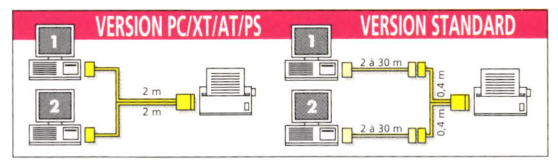
**CHURING** - 20, rue Condorcet - 75009 PARIS

SVM 83 - Service lecteur n° 7, voir page 68

# 1626 : Richelieu interdit les duels à mort. 1991 : EUREKABLE BUFFER aussi !



Deux ordinateurs qui désirent simultanément la même imprimante n'ont plus à s'entretuer pour l'emporter. La belle tant convoitée est partagée sans délai d'attente, l'honneur est sauf...




EUREKABLE BUFFER possède une mémoire tampon qui stocke les informations en provenance du deuxième ordinateur et permet ainsi aux deux utilisateurs de continuer à travailler en simultané.

| Avec mémoire tampon 128 ko | Sans mémoire tampon |
|---|---|
| **1480 F HT** | **980 F HT** |

Existe en capacité de 128, 256, 512 Ko et 1 Mo




EQUIPEMENTS INFORMATIQUES
4, rue Nationale • 67800 BISCHHEIM
FAX 88 33 37 72
**88 62 37 52**

SVM 83 - Service lecteur n° 8, voir page 68

☛ ce à quoi il a répondu que tout en restant techniquement très compliqué, une telle adaptation ne semblait pas impossible : *"Avant l'an 2000,* a-t-il affirmé, *nous verrons des systèmes d'exploitation capables d'évoluer indifféremment sur des machines allant de 5 à 500 millions d'opérations par seconde."* Enfin, il a fourni un peu plus de précisions sur les futurs produits d'Apple, au-delà du System 7, que le constructeur annonce pour le 15 mai. Le prochain modèle de Macintosh à sortir sera, comme prévu, une machine haut de gamme, construite autour du 68040 de Motorola. Apple n'abandonne cependant pas l'objectif affiché au mois d'octobre dernier d'offrir des produits grand public, réalisés grâce à des alliances avec des constructeurs japonais. Le numéro un d'Apple a ainsi cité un ordinateur de la taille d'une calculette, dont les développements pour Apple sont réalisés au sein de General Magic, firme située à Mountain View dans laquelle Apple et, à titre personnel, John Sculley, possèdent d'importantes participations. Cet outil personnel de communication intelligent, sans clavier et doté d'un système de type Hypercard avec entrée des données sur l'écran au moyen d'un stylet, pourrait être fabriqué par Sony dès l'année 1992. D'autres produits Macintosh, comportant un lecteur de CD-ROM intégré et capables de contrôler des dispositifs multimédias, seraient aussi en cours de développement chez Apple ou chez ses partenaires. John Sculley a, en guise de conclusion, confirmé que le Macintosh Portable aurait un remplaçant plus petit et moins lourd dans le courant de l'année. ●

## Vers un vidéo-téléphone en relief

La société japonaise NTT vient de présenter un prototype d'écran plat couleur en relief qui pourrait être utilisé par les vidéo-téléphones. Le principe est pour le moins original. L'écran est recouvert d'un fin dispositif optique qui permet de voir seulement une partie des pixels de l'écran. Deux images différentes découpées en lignes verticales, s'affichent en même temps à l'écran, mais chaque œil n'en voit qu'une. Un dispositif détecte automatiquement la position de la tête du spectateur, et recompose instantanément l'affichage stéréoscopique de l'écran. L'effet de relief est saisissant mais demande deux caméras à la prise de vue. ●



Le premier système stéréoscopique qui ne nécessite pas le port de lunettes spéciales.

## Le 486SX : déjà un succès ?

IBM proposera sous peu deux ordinateurs, de type PS/2 90 et 95, équipés du nouveau processeur Intel 486SX à 20 MHz. Ces machines de haut de gamme, construites autour du 486, se caractérisent par l'emploi systématique de l'interface SCSI, pour le contrôleur de disque dur, et par la définition graphique XGA (1 024 x 768 en 256 couleurs) en standard ( voir *SVM* n°71). D'autres sociétés, telles ALR, Twinhead et Arche, devraient aussi annoncer des machines de ce type. ●

## TÉLÉGRAMMES

◆ Microsoft pourrait lancer dès le mois de mai prochain, dans le cadre du Comdex de printemps à Atlanta, un Basic pour Windows. Bien que s'appuyant sur Quick Basic, il s'agirait d'un langage "visuel", permettant de créer facilement des applications pour Windows par construction d'interface à la souris, et par programmation événementielle.

◆ La version pour Macintosh du logiciel d'édition électronique Ventura sera disponible le 15 mai en France pour 6 950 F HT. Distributeur : Symbiotic.

◆ L'offensive Windows de Borland a commencé : Borland C++ (à ne pas confondre avec Turbo C++) est le nouvel environnement de programmation de l'éditeur, notamment destiné à la réalisation d'applications sous Windows. Il est disponible en version française pour 4 995 F HT. Turbo Pascal pour Windows devrait arriver fin mai.

◆ Apple vient de racheter une ancienne usine de Data General, dans le Colorado. Dans cette nouvelle unité de production seront fabriqués des Macintosh Classic, le futur Macintosh 68040, et le prochain portatif de la marque. Le choix de l'implantation d'une nouvelle usine en Europe n'est pas encore fixé, tout semblant se jouer entre l'Espagne et la France.

◆ Bonne nouvelle pour les professionnels des arts graphiques : la société Letraset s'est décidée à lever la protection de ses logiciels. C'en est donc fini du jonglage avec les disquettes clé !

## ACE : un standard pour les stations de travail

Contrairement à ce qui se passe en micro-informatique, le monde des stations de travail n'est pas normalisé. Chaque constructeur présente des ordinateurs à base de processeurs incompatibles, avec sa propre bibliothèque de logiciels et ses propres périphériques, enchaînant l'utilisateur du fournisseur qu'il a choisi. D'où l'intérêt du standard que tente de définir le groupement ACE( Advanced Computing Environment), qui réunit des sociétés aussi différentes que MIPS, Santa Cruz Operation, Microsoft, Compaq et Digital Equipment Corporation. Pour l'instant, ce standard est une architecture théorique, dont les premiers éléments, matériels et logiciels, seront disponibles, dans le meilleurs des cas, dans un an. Le composant fondamental de cette architecture est le microprocesseur MIPS, qui utilise la technologie RISC (processeur à jeu d'instructions réduit). Pour les logiciels, deux lignes de développement sont retenues : Unix (Open Desktop), fourni par Santa Cruz Operation, et OS/2 par Microsoft. Une application développée sous Windows pour OS/2 version 3.0 (NT) pourra, par simple recompilation être opération- ☛

SVM 83 - Service lecteur n° 9, voir page 68

nelle sous Unix. Les deux systèmes fonctionneront soit sur processeurs MIPS, soit sur processeurs Intel 386 et 486. Ils pourront échanger des fichiers de données et cohabiter sur un même réseau local. En plus des firmes déjà citées, quinze constructeurs ont annoncé qu'ils soutenaient cette initiative : Acer, Control Data, Kubota, Nec, NKK, Olivetti, Prime, Pyramid, Siemens, Silicon Graphics, Sony, Sumitomo, Tandem, Wang et, enfin, Zenith-Bull.

Il va de soi que le grand gagnant de cette opération est MIPS, son processeur étant ainsi reconnu comme la clé de voûte de cette architecture. Inversement, Motorola fait figure de laissé-pour-compte. Sun, Hewlett-Packard et IBM, qui représentent à eux trois plus de la moitié du marché de la station de travail, vont donc devoir affronter la redoutable coalition DEC, Silicon Graphics, Sony, rejoints bientôt par Compaq.

Serait-ce une première conséquence de ACE ? Silicon Graphics, constructeur de stations de travail, va vendre à Microsoft une licence pour l'utilisation de ses techniques graphiques. Cela devrait permettre à Microsoft d'inclure dans Windows une gestion des images animées plein écran, et un un affichage en temps réel des objets en trois dimensions.

## Offensive de HP sur les stations de travail

Hewlett-Packard est l'un des noms qui comptent dans l'univers des stations de travail. Second constructeur mondial derrière Sun, il est le premier en Europe sur ce marché. Pour contrer IBM et Sun, il lance aujourd'hui la gamme HP Apollo 9000 série 700, laquelle compte trois modèles construits autour du processeur PA-RISC, propre à HP. La machine d'entrée de gamme, le modèle 720, tourne à la fréquence de 50 MHz, avec une puissance de 57 MIPS (million d'opérations par seconde), contre 29,5 MIPS pour la station RS/6000 320 C d'IBM. Avec un écran monochrome de 19 pouces, et 16 Mo de mémoire, le 720 coûte 98 000 F HT sans disque dur.

Le modèle 730, à 66 MHz, offre, quant à lui, une puissance de 76 MIPS, la station Sparc 2Cx de Sun affichant, selon Hewlett-Packard, 28,5 MIPS. Avec un écran monochrome de 19 pouces, d'un disque dur de 210 Mo et de 16 Mo de mémoire, son prix est de 159 000 F HT. Le modèle 750, en forme de tour, offre une puissance similaire.



**La gamme HP Apollo 9000 série 700, de 57 MIPS à 76 MIPS.**

Avec un écran couleur de 19 pouces, 16 Mo de mémoire et un disque dur d'une capacité de 660 Mo, il coûte 334 000 F HT. H-P revendique un rapport prix/puissance inégalé : "*Le double de la puissance pour le même prix*". Une politique de reprise des machines concurrentes, Sparc de Sun, RS/6000 d'IBM et Vax de DEC est, de plus, proposée.

POINT DE VUE

# Bull : prolégomènes à un départ réclamé

*Les pertes annoncées par Bull, 6,79 milliards de francs pour l'année 1990, représentent une somme colossale, une véritable catastrophe nationale. C'est le prix de la guerre du Golfe pour la France, vingt-deux fois la somme recueillie pendant le Téléthon 90, cent fois le coût prévu de la cathédrale d'Evry, 154 000 francs de pertes par employé de Bull, et finalement, 522 francs par contribuable. La manière dont la crise a été annoncée et gérée tout au long de l'année 1990 (voir SVM n° 75 de septembre 90) démontre de la part des dirigeants de Bull soit une grave incapacité à prévoir à court terme, soit la volonté délibérée de tromper, les deux termes de l'alternative n'étant pas exclusifs.*

*L'habile série de fuites, qui avait fait passer en quelques jours les pertes probables de Bull de 3 à 5 milliards, puis de 5 à 7 milliards, n'efface pas la ridicule campagne de publicité qui a accompagné l'annonce du chiffre réel. Etaler aux yeux de tous sa suffisance et son absence de perspectives, c'est tout ce que Bull a imaginé pour faire passer la pilule.*

*Contrairement à ce que laissent penser ces pages de publicité, l'objectif d'un constructeur n'est pas de participer à tous les comités de normalisation ni de ramasser des subventions dans tous les programmes de recherche, mais bien de produire et, finalement, de vendre des ordinateurs.*

*Le gros problème de Bull est de vouloir tout faire, et de n'être leader de rien. La comparaison avec Hewlett-Packard, une société de même importance, est frappante : Hewlett-Packard est une référence incontestable dans une bonne dizaine de secteurs, des stations de travail à l'imprimante à laser, des calculettes scientifiques au matériel médical. A l'inverse, dans aucun domaine on ne peut dire : Bull est en avance sur tout le monde. Le choix politique du gouvernement français, soutenir Bull une fois de plus, ne peut masquer la réalité : dans aucun autre pays du monde un dirigeant annonçant de telles pertes ne garderait sa place. Surtout, en nous réclamant 11 milliards supplémentaires sur quatre ans pour la recherche et le développement, sans même se donner la peine de nous expliquer à quoi ils vont pouvoir servir. Et justement parce que la sanction économique classique ne s'applique pas, la morale devrait jouer, au moins face aux milliers de licenciés. Toutefois, apparemment, il n'est venu à personne l'idée de présenter sa démission à l'autorité de tutelle. Un peu de décence, monsieurLorentz, partez !* Seymour DINNEMATIN

# star

# Ma Bonne Etoile

SERIE LC
LES "BEST SELLER"

**9 OU 24 AIGUILLES**

**LC 10 / LC 20**
**LC 10 couleur / LC 200 / LC 15**
**LC 24 - 10 / LC 24 - 200**
**LC 24 - 200 couleur / LC 24 - 15**

- De 144 cps à 225 cps en 12 cpi
  Listing rapide : 222 cps en 10 cpi
- Fonction parking
- Emulation IBM/EPSON
- 4 ou 5 polices de caractères
- De 4 à 30 Ko de mémoire
- Alimentation papier par le dessous de l'imprimante, suivant modèle




**9 AIGUILLES**

**FR 10**
**FR 15**

- 300 cps à 12 cpi
- 2 émulations IBM/EPSON
- Fonction parking
- Découpe rapide du papier
- Mode silencieux

- Option : Kit couleur ASF

SERIE XB
LA BUREAUTIQUE
PROFESSIONNELLE

**24 AIGUILLES**

**XB 24 - 10**
**XB 24 - 15**

- 240 cps à 12 cpi
- 3 émulations IBM/EPSON/NEC
- 15 polices + codes à barres (code 39)
- Haute définition (48 x 35)
- Mode silencieux

- Option : Kit couleur ASF

SERIE LASER
L'IMPRESSION
DE CLASSE

**LASER**

**LP 8 / LP 8 DB / LP 8 DX**

- 8 pages / minute
- Résolution 300 points par pouce
- 4 émulations : HP LJ II / EPSON EX 800 / IBM PROPRINTER / DIABLO 630
- 1 Mo de mémoire extensible à 4 Mo
- Polices téléchargeables

- Double bac
- Recto verso
- Option : POSTSCRIPT

**GARANTIE 1 à 3 ANS Selon modèle**

star
votre imprimante

STAR MICRONICS FRANCE - 25 rue Michaël Faraday - 78180 MONTIGNY LE BRETONNEUX
Téléphone : (1) 30 45 40 04 Télécopie : (1) 34 60 57 94 Télex : 689 514 F

SVM 83 - Service lecteur n° 10, voir page 68

# LES UTILISATEURS DE TOSHIBA SATISFAITS

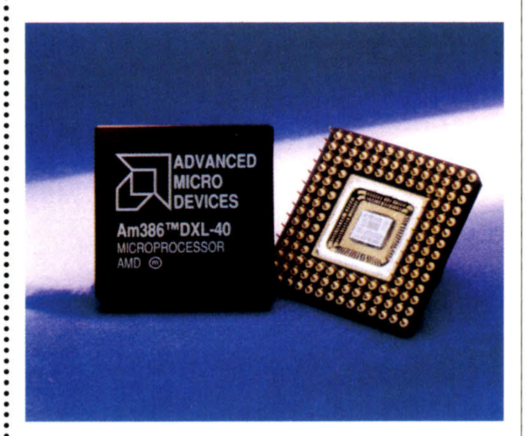
Une étude commandée par Toshiba à l'institut de sondage américain Arthur D. Little menée auprès de 268 utilisateurs de ses machines montre que 80 % d'entre eux pensent accroître leur efficacité en utilisant un portable, 94 % recommanderaient un système similaire à leurs collèges, 93% ne souhaitent pas travailler à nouveau avec un modèle de bureau traditionnel. De plus, les utilisateurs de portables se servent plus et mieux des logiciels (75 % font appel à des fonctions avancées contre 45 % pour les utilisateurs de machines de bureau). Ils se servent en moyenne de 5,7 programmes différents, chiffre tombant à 3,8 avec les machines de bureau. ●

# UN PROCESSEUR COMPATIBLE 486

La concurrence menace Intel, qui régnait en maître jusque-ici le marché des processeurs pour IBM et compatibles, ne laissant à une poignée de fabricants (NEC, Harris, AMD), que les miettes de son énorme marché. Après le 386, que AMD a acquis de chaude lutte le droit de fabriquer (voir ci-contre), c'est au tour du 486, processeur vedette d'Intel, et sur lequel repose toute la stratégie du fabricant pour les années à venir, de subir les affres du "clonage". La société américaine Nex Gen vient en effet d'annoncer un ensemble de puces, basée sur la technologie RISC (à jeu d'instructions réduit), qui offrirait une parfaite compatibilité avec le 486 et une vitesse deux fois supérieure. Ces huit puces, appelées F86, sont, selon leurs concepteurs, capables d'exécuter parfaitement le jeu d'instructions des processeurs de la famille 286, sans contrefaire les brevets déposés par Intel, et offrent ainsi la compatibilité avec les processeurs de la famille 86. Elle vont même au-delà : leur architecture utilise un bus mémoire de 64 bits capable d'acheminer les données à la vitesse de 276 mégabits par seconde, ce qui permet d'augmenter la vitesse du processeur de façon significative. Le jeu de composants F86 devrait sortir avant la fin du premier semestre de 1991, mais aucune date n'est encore fixée quant à la production industrielle. Facteur aggravant pour Intel, Nex Gen, créée il y a trois ans, compte Olivetti et Compaq parmi ses investisseurs. ●

# Le clone du 386 est disponible

Le premier clone du processeur 386 est désormais disponible auprès de la société américaine Advanced Micro Devices. Déjà connue pour ses copies du 80286, processeur pour la fabrication duquel elle a officiellement passé des accords avec Intel, AMD franchit un pas supplémentaire avec sa version du 386, qui a été produite, elle, contre la volonté d'Intel. Jusqu'à présent, seul IBM a reçu d'Intel l'autorisation de fabriquer des processeurs 386, mais exclusivement pour ses propres besoins. Or, AMD se place délibérément comme un concurrent d'Intel, avec l'AM386DX, qui peut fonctionner à une fréquence d'horloge de 40 MHz, alors les produits d'Intel ne dépassent pas les 33 MHz. De plus, il existe une version à faible consommation électrique, l'AM386 DXL, à 40 MHz également, et spécialement destinée aux portatifs. AMD assure que son processeur est compatible avec l'original en s'appuyant sur 350 tests réalisés par un laboratoire indépendant. Même si la compatibilité est absolue, AMD devra mettre en avant de sérieux arguments pour convaincre les constructeurs, très soucieux de rester en bons termes avec Intel. Reste aussi à connaître la riposte d'Intel, en sus d'une inévitable bataille juridique. Intel a la possibilité de pousser ses deux lignes de produits encore sans concurrence, les 386 SX et SL et les 486 dont deux nouvelles versions sont justement annoncées. Une féroce guerre de prix est aussi possible. ●




**40 MHz pour l'AM386DX contre 33 MHz pour le haut de la gamme d'Intel.**

## TÉLÉGRAMMES

◆ A Penang, Malaisie, un voleur solitaire s'est emparé de 864 processeurs Am386, en menaçant avec une arme le chauffeur de la camionnette de livraison qui portait la précieuse cargaison de l'usine à l'aéroport. A 200 dollars pièce, cela représente quelque 170 000 dollars. Reste à trouver un acheteur.

◆ Atari Corp. a réalisé pour son exercice 1990 un chiffre d'affaires de 411,5 millions de dollars, en léger retrait par rapport à 1989 (423,6 millions de dollars). Les bénéfices sont toutefois à la hausse : 14,9 millions de dollars contre 4 millions en 1989.

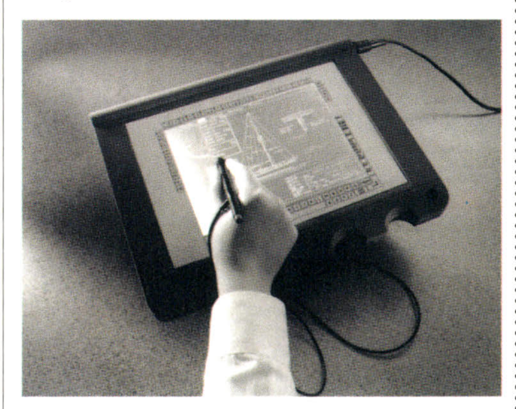
◆ Les ordinateurs portatifs MC 200 et MC 600 de Psion, attendus depuis plus d'un an (voir SVM 67 !) sont enfin disponibles. Le MC200 est strictement identique au MC400, à l'écran près, deux fois plus petit (640 x 200 points), et coûte 4 950 F HT. Le MC600, lui, est compatible IBM, ne possède pas la tablette de saisie des deux autres, et coûte 13 950 F HT.

◆ Le lancement officiel des ordinateurs Next en France a lieu ce 24 avril à Paris, en présence de Steve Jobs, président de la société. L'ensemble des modèles (Next Station, Next Station Color, Next Cube et Next Dimension), est désormais disponible en version française.

SVM 83 - Service lecteur n° 11, voir page 68

## Sans clavier et rétroéclairé

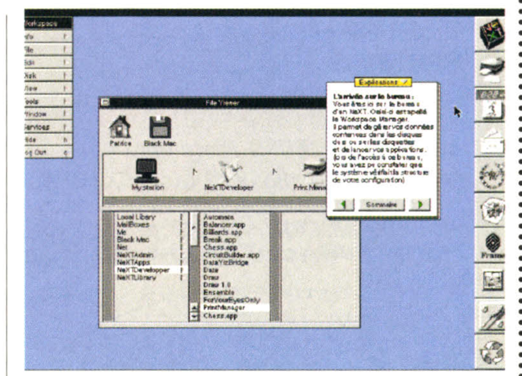
C'est à l'abri des regards, retranchée dans l'un des mille cinq cents bungalows qui surplombent le plus grand hall du Cebit, que la société britannique Eden Group a présenté dans la plus stricte confidentialité son modèle d'ordinateur sans clavier.
Le Papertalk – c'est son nom – est un portatif sous MS-DOS au format A4, qui se démarque de ses concurrents Penpoint et Gridpad grâce à un écran à cristaux liquides rétroéclairé à la norme VGA (640 x 480) avec seize niveaux de gris. Construit autour d'un microprocesseur 386SX à 16 MHz, le Papertalk dispose d'une mémoire EEPROM de 1 Mo (extensible à 2 Mo) et de 1 Mo de mémoire vive (extensible à 4 Mo). Deux connecteurs internes pour carte d'extension au standard JEIDA lui permettent d'accueillir des cartes mémoire. Divers périphériques extérieurs peuvent en outre lui être connectés *via* un de ses deux ports série ou de son port parallèle. Autre particularité, son stylet relié par un câble à l'ordinateur est comparable au crayon-gomme des écoliers : la première extrémité écrit ou sélectionne sur l'écran tandis que l'autre efface. Dépourvu de clavier, le Papertalk peut être recouvert d'un transparent affichant les touches d'un clavier de type PC-AT. En revanche, pas de reconnaissance d'écriture pour cette machine, qui est commercialisée exclusivement sous licence et livrée avec une application développée par la société Eden qui permet de faxer un message manuscrit à l'écran. ●



**Le premier ordinateur à stylo effaceur.**

## Testez Next sur Mac !

Découvrir Next sur un Macintosh, c'est ce que propose la société Vidéostyle Multimédia de Villeurbanne, avec son logiciel Black Mac, une visite guidée interactive de l'univers Next. On y trouve de nombreux renseignements sur l'interface Nextstep 2.0 – superbement représentée dans les écrans successifs – sur l'historique de la société, les différentes configurations proposées, et même une revue de presse avec quelques extraits des meilleurs articles de *SVM* sur le sujet ! Réalisé avec Macromind Director, Black Mac fonctionne sur un Macintosh II doté de 5 Mo de mémoire et d'une carte graphique 256 couleurs. Son prix, de 455 F TTC, inclut les frais d'envoi. Une version pour Windows 3.0 sera également disponible prochainement. ●

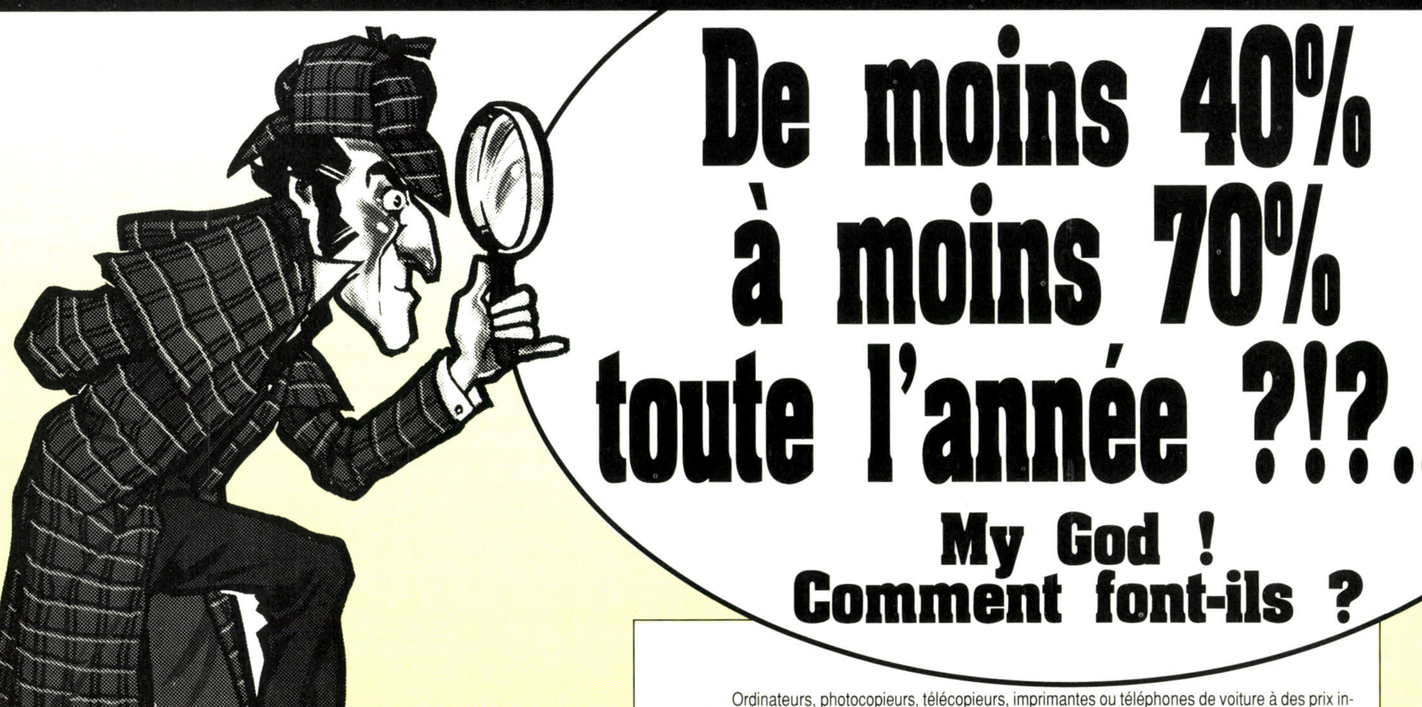



**Ceci n'est pas un écran Next, mais une copie d'écran Macintosh !**

# UN COMPOSANT POUR DOPER LE VGA

**Comme beaucoup d'autres, la norme d'affichage VGA présente un inconvénient majeur : l'affichage des cercles, ellipses ou lignes obliques ne s'effectue jamais sans des effets d'escalier bien peu esthétiques. Quelques solutions logicielles ont déjà été produites pour y remédier, mais au prix d'une lenteur d'affichage non négligeable. Analog Devices, fabricant américain de semi-conducteurs, apporte une nouvelle solution – matérielle cette fois-ci – à ce problème, sous la forme d'un composant nommé CEG/DAC qui vient s'enficher à la place de la puce de gestion de palette de couleurs (appelée RAM/DAC) de n'importe quelle carte d'affichage VGA. Totalement compatible avec les composants de palette classiques, le CEG/DAC ne remplit sa fonction de lissage (ou anti-aliasing) qu'en corrélation avec un programme de contrôle spécifique (il en existe trois actuellement, pour Lotus 1-2-3, Autocad et Symphony, un dernier pour Windows 3 devant paraître prochainement) : le programme de contrôle traduit les informations envoyées par le logiciel d'application qui sont affichées après avoir été lissées par le composant d'Analogic Devices. D'où une infime perte de temps par rapport à un affichage traditionnel. Et sans qu'il soit nécessaire d'ajouter de la mémoire vidéo à son interface d'affichage. En sus de ces capacités de lissage, le circuit CEG/DAC offre une palette de 792 000 couleurs en VGA au lieu des 256 habituellement disponibles.**
**Alors même que la commercialisation de ce composant n'a pas officiellement démarré aux Etats-Unis, Analog Devices y a déjà enregistré des commandes représentant un montant de 1,6 million de dollars, toujours selon Patrick Tim, ingénieur en charge de ce produit chez Analog Devices France.**
**Dans notre pays, constructeurs de micro-ordinateurs compatibles IBM et de cartes d'affichage VGA sont les principaux clients visés par la société, au même titre que les importateurs de cartes d'affichage, qui devront installer eux-mêmes ces composants sur leurs produits. Parallèlement, Analog Devices met en place un réseau de distribution grand public auprès duquel, toujours selon Patrick Tim, tout un chacun pourra acquérir ce composant (pour un prix tournant aux alentours de 600 francs), à charge pour lui d'effectuer la substitution avec le circuit présent sur sa carte. Une manipulation qui se justifiera dans de nombreux cas, au vu des possibilités étonnantes offertes par ce produit.** ●

# INFORMATIQUE, BUREAUTIQUE, REPROGRAPHIE




Ordinateurs, photocopieurs, télécopieurs, imprimantes ou téléphones de voiture à des prix incroyablement bas, c'est le credo de SECONDES SOURCES. Tous ces matériels sont récents et proviennent de reprises effectuées auprès d'utilisateurs professionnels. A cela, ajoutez la sélection des matériels, la révision complète, la garantie et vous obtenez performance et sécurité pour moitié prix.
**Voici d'ailleurs quelques exemples de prix TTC relevés dans nos magasins le 10/04/1991 :**

| | |
|---|---|
| ***MICRO ORDINATEURS** (Configurations complètes : UC + Clavier 102 T.)* | |
| **IBM** AT3, 640 k, HD 30 | **3 900 F** |
| **IBM** PS/2, Modèle 30, 1 Mo, HD 20 | **5 900 F** |
| **IBM** PS/2, Modèle 50, HD 40 | **7 900 F** |
| **APPLE MAC SE/II**, 40 Mo | **6 900 F** |
| **COMPAQ** Deskpro 286, HD 40 | **5 900 F** |
| **TANDON** Pac 286, 1 Mo, HD 40 | **4 900 F** |
| **VICTOR**, 640 K, HD 40 | **4 500 F** |
| **OLIVETTI** M 290, 1 Mo, HD 40 | **4 800 F** |
| **Et bien d'autres grandes marques encore** | **N.C.** |
| ***IMPRIMANTES*** | |
| **Matricielles** 9 aig. **EPSON/NEC/FACIT** à partir de .... | **600 F** |
| **Matricielles** 24 aiguilles à partir de | **2 000 F** |
| **Laser** à partir de | **4 500 F** |
| ***PHOTOCOPIEURS révisés et garantis*** | |
| CANON, TOSHIBA, SHARP... A4-A3 à partir de | **3 000 F** |
| Contrat de maintenance en option | **N.C.** |
| ***TELECOPIEURS** agréés à partir de* | **2 000 F** |
| ***MONITEURS*** | |
| VGA Couleur | **1 490 F** |
| Monochrome Hercules | **490 F** |
| ***ARRIVAGES NEUFS (Garantie 1 an)*** | |
| **PORTABLE AT 386SX, 2 Mo, HD 40, écran LCD VGA,** livré avec souris et DOS 4.01 MS, Windows 3.0 | **14 990 F** |
| **PC** XT **THOMSON**, 640 k, HD 20, CGA Coul. | **4 900 F** |
| **Moniteur VGA coul. 14", avec socle, grande marque** | **2 390 F** |

**Elémentaire : chez SECONDES SOURCES le matériel est beaucoup moins cher, mais en plus il est révisé et garanti.**



**DEPARTEMENT**
**Copieurs - Fax - Téléphones de Voiture au 7, Passage Geffroy-Didelot.**

Toutes les marques citées sont déposées.

**SECONDES SOURCES A LYON C'EST 75-79, rue Paul Bert**

# SECONDES SOURCES

**PARIS**
3 et 7, Passage GEFFROY-DIDELOT 75017 PARIS
*(à la hauteur du 92 bd des Batignolles)*
*Métro VILLIERS ou ROME*
Tél. : 16 (1) **43 87 24 20**
Fax. : 16 (1) **42 93 73 85**
**Ouverture du lundi au samedi de 10h à 19h sans interruption.**

**LYON**
75-79, rue Paul BERT 69003 LYON
Tél. : 16 - **78 95 00 94**
Fax. : 16 - **78 62 21 71**
**Ouverture le lundi de 14 h à 19 h et du mardi au samedi de 10h à 19h sans interruption.**

**Livraison assurée en france métropolitaine.**

SVM 83 - Service lecteur n° 12, voir page 68

# LA GUERRE DU MULTIMÉDIA

L'ouverture de la sixième conférence Multimedia et CD-ROM, sponsorisée par Microsoft, a été le théâtre d'une nouvelle passe d'armes entre IBM et Microsoft. En effet, alors que Bill Gates entame une vaste croisade en faveur de son standard Multimedia PC (MPC), lancé en novembre dernier, l'Association pour le Multimedia Interactif (IMA), créée en 1987, a annoncé la mise en place d'une table ronde pour l'élaboration d'un standard d'utilisation de la vidéo et du son dans les ordinateurs personnels, quels qu'ils soient. L'IMA groupe six sponsors : 3M, IBM, Intel, Eastman Kodak, NCR et... Microsoft, et une soixantaine de membres dont Apple, Lotus, Philips, Sony, Xerox et Pioneer.

Vue de haut, et si l'on s'en tient aux déclarations de Bill Gates sur le sujet, il n'y a pas d'antagonisme entre les deux standards puisque IBM et Microsoft se côtoient au sein de l'IMA, dont l'objectif est de définir des spécifications pour chacune des classes de machines multimédias sur le marché afin de permettre des compatibilités entre les différents types de matériels. *"Il n'y a pas de conflit,* expliquait un Bill Gates plutôt tendu, *puisqu'il n'y a pas de tentative de création d'un standard concurrent dans le monde MS-DOS et Windows."* C'est peut-être là que réside le vrai problème, puisqu'il semble qu'IBM ait largement insisté pour que de nouvelles sociétés, comme Apple ou NCR, rejoignent le groupe des sponsors d'IMA afin d'y jouer un rôle prédominant et tenter d'isoler Microsoft dans un rôle mineur. Selon Nick Arnet, un consultant spécialisé dans le multimédia : *"Il est clair qu'IBM et d'autres constructeurs veulent reprendre les commandes des mains de Microsoft."* IBM, allié à d'autres constructeurs, cherchera-t-il à faire passer un autre standard que le MPC de Microsoft auquel IBM ne participait que du bout des lèvres ? Lors de l'annonce de MPC à San Jose, en novembre dernier, IBM restait très vague sur ses intentions bien qu'il participe à l'élaboration des spécifications de MPC. Enfin, le conseil de direction d'IMA, élu le 19 février dernier, ne comporte aucun représentant de Microsoft alors que tous les autres sponsors y sont représentés ainsi qu'Apple, Sony, NEC, Philips et Pioneer.

Microsoft pousse toutefois rapidement ses pions. Windows Multimedia serait aujourd'hui proche de sa date de lancement. Cette nouvelle version de l'environnement graphique intègre notamment une gestion du son et la technologie d'animation d'images empruntée à Macromind. ●

# Atari : des portatifs pour 1992 !

Ce n'est plus un mythe : après l'échec du Stacy, qui n'a jamais pu devenir un véritable ordinateur autonome, Atari prépare deux nouveaux modèles de modèles portatifs. La société en parlait depuis son dernier forum parisien : elles ont été présentées au Cebit de Hanovre, en RFA, le mois dernier. Il s'agit du ST-Notebook, ordinateur de cartable de 30 cm x 21 cm pour un poids de 3 kg, et du ST Pad, ordinateur sans clavier au format A4, et de 3,6 cm d'épaisseur pour un poids de 1 kg. Elles sont toutes deux construites autour du processeur 68000 Motorola à 8 MHz, et proposées avec 1 ou 4 Mo de mémoire.



**Le ST Notebook, nouvelle tentative d'Atari pour effacer l'échec du Stacy.**

Le ST Notebook dispose, en outre, d'un disque dur d'une capacité de 20 Mo, 40 Mo ou 60 Mo. Son écran à cristaux liquides rétroéclairé affiche 640 x 400 points. Le clavier de 84 touches est de plus compatible avec ceux du STE et du TT. Au-dessus du clavier, trois touches circulaires font office d'outil de pointage. La plus grosse pivote dans toutes les directions, les deux autres fonctionnent comme les deux boutons de la souris Atari. Enfin, plusieurs connecteurs (MIDI, bus, RS232, parallèle, DMA etc.) garantissent la liaison avec divers périphériques externes : disque dur, lecteur de disquettes, souris, clavier externe, ainsi qu'un fax-modem à venir.

Le ST Pad est pourvu d'un écran à cristaux liquides sensible non rétroéclairé affichant 640 x 400 points. Deux connecteurs lui permettent de recevoir des cartes mémoire de 4 Mo. S'y ajoutent cinq connecteurs : MIDI, RS232, parallèle, DMA et bus. Dépourvu de souris, le ST Pad fonctionne avec un stylet, relié par un câble. Une batterie lui garantit une autonomie théorique de dix heures. Il est à noter que le portatif se met automatiquement en veille après quelques minutes d'inutilisation. A l'état de prototypes, et loin d'être terminés, si l'on se fie à la démonstration faite au Cebit, ces deux micro-ordinateurs, qui exploitent l'interface GEM de la gamme Atari ST, ne seront pas commercialisés avant l'année 1992. ●

## TÉLÉGRAMMES

◆ Next affirme avoir vendu 8 000 ordinateurs pendant le premier trimestre de l'année 1991. Un résultat encourageant qu'il faut comparer aux 44 000 stations de travail livrées au cours du dernier trimestre de 1990 par Sun, aux 20 000 livrées par Hewlett-Packard, 12 000 par IBM, et aux 8 000 également par DEC.

◆ Contrairement à ce que nous avons écrit dans *SVM* n°81, Mac Sat, le système de traitement d'images de satellites météo pour Macintosh, est disponible en France auprès de la société Informedic, à Neuilly.

◆ Apple envisage d'adopter Penpoint, le système d'exploitation pour ordinateurs sans clavier de Go, afin de barrer la route à Pen Windows, le système concurrent de Microsoft.




# COLLECTION RAPIDO : DES LIVRES POUR GAGNER DU TEMPS ET DE L'EFFICACITE.

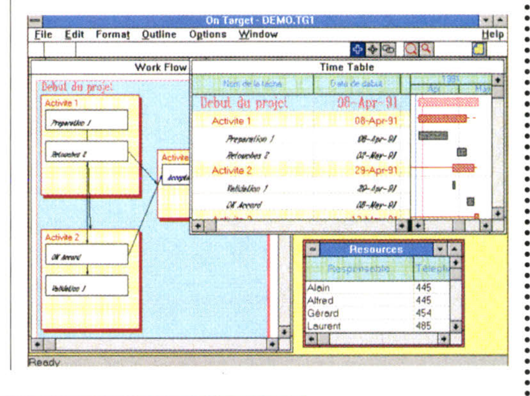
Avec RAPIDO, accédez à l'information à la vitesse grand "V"; une approche claire et concise, le meilleur moyen pour se familiariser rapidement avec :

MS-DOS 4.01 • MS-DOS 5.0 • NORTON UTILITIES 5.0 • PC TOOLS Deluxe 6.0 • TOOLBOOK • QUICKBASIC • TURBO C++ • TURBO PASCAL 6.0 • WORKS 2 • WORD 5 • WORD 5.5 • QUATTRO PRO VERSIONS 1 ET 2 • WORDPERFECT 5.1 • WINDOWS™ 3 • WORD POUR WINDOWS™ • SUPERBASE WINDOWS™ 3 • EXCEL • PARADOX 3.5 • DESIGNER 3 • HARVARD GRAPHICS • NANTUCKET CLIPPER 5.0... Prix 78 F.
En vente partout.

EDITIONS
MICRO APPLICATION

## Symantec adopte Windows

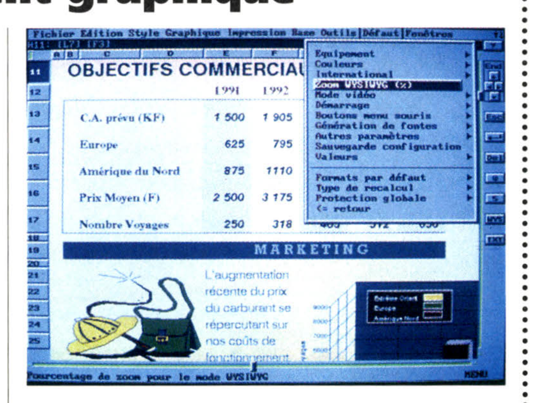
L'éditeur américain Symantec rejoint les rangs des adeptes de Windows : deux nouveaux logiciels seront bientôt disponibles pour l'environnement graphique de Microsoft. Just Write, le premier, est un traitement de texte simple mais complet, proche de Legacy ou de Word. Il récupère plusieurs formats de fichiers texte et crée des tableaux comparables à ceux d'un tableur, pourvus de lignes numérotées et de colonnes alphabétiques. On Target, le second, est un programme de gestion d'activité, et non de gestion de projet quoiqu'il produise les diagrammes de Gantt à la manière des produits professionnels. Toutefois, sa facilité d'utilisation le destine plus particulièrement aux néophytes. Ainsi, le déplacement d'une tâche dans le graphique se répercute instantanément dans le champ de texte correspondant. S'il s'agit d'une tâche-mère, toutes les tâches-filles seront entrainées à sa suite et l'affichage des dates et des durées sera mis à jour. Les liens entre plusieurs tâches sont matérialisés à l'écran par des lignes que trace l'utilisateur.
Ces deux produits seront commercialisés à la fin du mois pour un prix inférieur à 3 000 F HT chacun. Enfin, notons que Symantec, qui a racheté la société Norton, prépare une nouvelle version des utilitaires du même nom pour Windows. ●




On Target, un gestionnaire d'activité sous Windows très simple d'emploi.

## Quattro Pro 3.0 : cent pour cent graphique

Lotus est aujourd'hui dans une situation bien difficile : son tableur 1-2-3 est cerné par deux redoutables concurrents. Dans le monde Windows, Excel 3.0 mène la danse avec un luxe de fonctions jamais rencontré dans un logiciel de ce type (voir *SVM* n°80). Le produit sera disponible à la fin du mois en version française, alors que 1-2-3 pour Windows ne sortira vraisemblablement pas avant l'automne prochain. Dans le monde MS-DOS, la menace est encore plus forte : Quattro Pro 3.0, nouvelle version du tableur de Borland également disponible fin avril, offre désormais un remarquable mode graphique en vrai wysiwyg et conserve l'atout considérable de pouvoir fonctionner sur les plus petites configurations. Un exploit qui est rendu possible grâce à la technique de programmation par objets que Borland semble aujourd'hui maîtriser à la perfection. ●




Le mode wysiwyg de Quattro Pro 3.0 offre une puissante fonction de zoom.

## L'APPLE II RECYCLÉ

Plutôt que de laisser votre Apple II se couvrir de poussière au fond d'une armoire, échangez-le contre un Macintosh LC. En échange de l'un de ses anciens modèles, Apple II, II Plus, IIe, IIc et II GS, ou Apple III (qu'il vaut mieux garder en raison de sa rareté), Apple vous propose jusqu'au 28 juin une remise de 5 000 F TTC sur le prix d'achat du nouveau Macintosh en couleurs, qui revient ainsi à 9 984 F HT au lieu de 14 200 F HT pour la configuration avec un écran de 12 pouces en couleurs. Et pour rendre cet échange moins douloureux, Apple devrait lancer ces jours-ci une carte qui transforme le Macintosh LC en Apple II : l'investissement en logiciels réalisé avec le premier ordinateur n'est donc pas perdu. Vendue 990 F HT, cette carte fonctionne avec un processeur 65C02 et possède 256 Ko de mémoire vive. Elle dispose d'un connecteur pour lecteurs de disquettes de 5 pouces 1/4 ou lecteur Unidisk de 3 pouces 1/2, mais elle reconnaît également le lecteur interne du Macintosh LC. ●

## ALERTE AU VIRUS

Grosse émotion pour l'un de nos lecteurs, Yvan-Luc Chicaud. Ayant acheté le livre *Toolbox Word pour Windows* de Micro Application, il a voulu essayer les programmes contenus dans la disquette qui l'accompagne. Mauvaise surprise : son anti-virus préféré (Virusafe de la société Eliashim) lui signale la présence de trois virus dans sa disquette. Le laboratoire de SVM a refait l'expérience avec un autre exemplaire du même livre et d'autres logiciels anti-virus : effectivement, la disquette semble contaminée. Selon l'éditeur du livre, il n'y aurait pourtant rien à craindre. La disquette ne comporterait pas les virus eux-mêmes, mais seulement leurs signatures. Il semble que ce phénomène soit dû à un système de protection utilisé en interne chez Micro-Application. La duplication de ces signatures est un accident, qui concerne seulement quelques centaines de disquettes 5 pouces 1/4. Les acheteurs concernés peuvent soit utiliser la disquette en passant outre le message de leur programme anti-virus, soit obtenir, sur simple demande et par retour du courrier, un autre exemplaire de la disquette, cette fois sans les signatures. A chacun de décider s'il fait confiance à Micro-Application ou à son logiciel anti-virus. Nos félicitations, pour finir, à la FNAC-Montparnasse, à Paris, qui a accepté de rembourser M. Chicaud de son achat. ●

# DELL S'ÉTOFFE

L'installation de Dell en France est un succès. Cette société, exclusivement axée sur le principe de la distribution directe a vendu 6 000 machines en 1990. Ce chiffre devait normalement doubler cette année. Dell annonce trois ordinateurs de bureau et deux portatifs. Les machines de bureau, Dell 325P, 333P et 433P, ont des boîtiers à faible encombrement, disposent de trois connecteurs pour des cartes d'extension, et sont construites autour des processeurs Intel 388 à 25 et 33 MHz, et Intel 486 à 33 MHz. Soulignons au passage que les machines à base de 386 peuvent évoluer en 486. Une grande variété de disques durs est offerte, de 40 Mo à 330 Mo. Les prix sont attractifs : pour une configuration en état de marche avec un écran VGA monochrome, un disque dur de 80 Mo et 4 Mo de mémoire, les machines valent respectivement 21 450 F HT, 25 950 F HT et 36 950 F HT. Les deux portatifs, très légers (2,9 kg) à écran VGA, complètent cette gamme. le Dell 212N, à processeur Intel 80286 à 12 MHz et 1 Mo de mémoire coûte 16 950 F HT avec un disque de 40 Mo, alors que le Dell 320N, avec son processeur Intel 386SX à 20 MHz, 2 Mo de mémoire et un disque de 40 Mo est à 20 950 F HT. ●

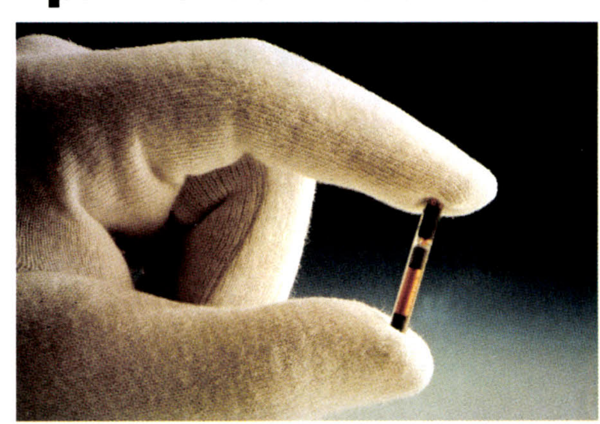
# NEC S'ATTAQUE À L'EUROPE

Discret, jusqu'à présent, sur notre continent, tout au moins dans le domaine des micro-ordinateurs, le constructeur japonais Nec, qui a créé une filiale en Allemagne, a décidé de s'attaquer au marché européen avec des ordinateurs compatibles IBM. Ainsi, la gamme des Powermate sera d'abord distribuée en Allemagne, puis en France, en Espagne et, enfin, en Italie. A terme, Nec espère empocher 15% du marché, avec des prévisions de ventes de 50 000 ordinateurs en 1991 pour arriver à 200 000 en 1993, date de l'ouverture du marché européen. La timidité du constructeur japonais était une conséquence de ses accords passés avec le groupe Bull à qui il fournit une partie de sa gamme de gros systèmes. Nec, qui est le premier fournisseur mondial de semi-conducteurs (notamment des composants de mémoire et des microprocesseurs compatibles Intel du type V20, V30), mais aussi l'un des premiers fabricants d'imprimantes et d'ordinateurs, ne peut plus se satisfaire des seuls marchés asiatique et américain. ●

# Et la sécurité vint aux modems

Hello Informatique apporte sa pierre dans le domaine de la confidentialité des transmissions informatiques. Son modem Iseut, un périphérique destiné au Macintosh, est en effet doté d'un lecteur de cartes à mémoire qui permet le cryptage des données à émettre ainsi que l'identification des interlocuteurs, appelant comme appelé.
De prime abord, Iseut est un modem externe on ne peut plus classique ; il répond aux normes de transmission V21 (300 bits par seconde), V22 (1 200 bps), V22bis (2 400 bps) et V23 (1 200/75 bps). Toutefois, grâce aux cartes à mémoire qui peuvent y être introduites, toutes les procédures permettant de contacter votre interlocuteur à distance sont automatisées et la confidentialité des informations transmises garantie. A une condition : le réceptionnaire doit disposer du même modèle de modem. Le modem Iseut est commercialisé au prix de 5 990 F HT et est livré avec le logiciel de communication Mactell 3 et un jeu de cartes à mémoire. ●

# La détection assistée par Texas Instruments



Un "transpondeur" de TI, système universel d'identification.

Mieux que les codes à barre, mieux que les plaques magnétiques insérées dans la couverture d'un livre ou collées sur la pochette d'un disque, voici les transpondeurs, de minuscules composants électroniques qui communiquent avec un système d'identification par radiofréquence. Utilisable comme protection contre le vol, le système Tiris développé par Texas Instruments sert dans tous les cas où il faut obtenir rapidement une information sur un produit, depuis le suivi de fabrication à la gestion de stocks en passant par le contrôle statistique. La lecture du transpondeur dure environ un dixième de seconde et s'effectue à une distance d'un mètre de l'unité de lecture équipée d'une antenne. Le transpondeur fonctionne sans pile : c'est le système de lecture qui assure son alimentation par induction, en même temps qu'il relève son code d'identification, à vingt chiffres. Texas propose également des applications des transpondeurs dans le domaine du contrôle vétérinaire : ils peuvent être implantés sous la peau de l'animal ou intégrés à des boucles d'oreille ou à des colliers. ●

# LE PS/1 D'IBM. A CE PRIX-LA, C'EST LE MOMENT DE SE METTRE DANS LE COUP.




Avec le micro PS/1, vous allez accéder tout de suite à l'informatique. Rapidement, facilement et raisonnablement. D'abord, parce qu'avec le PS/1, tout est compris, des logiciels jusqu'à la fonction Minitel, pas besoin de supplément. Ensuite, parce que le PS/1 d'IBM vous est proposé à un prix tel que c'est le moment ou jamais de vous mettre dans le coup.

**Micro PS/1.**
**5 minutes et vous êtes dans le coup.**

SVM 83 - Service lecteur n° 15, voir page 68




Pour en savoir plus, appelez le Point réponse IBM : 05.03.03.03
ou consultez votre Minitel : 3615 IBMPS.



POINT DE VUE

# Un logiciel peut en cacher un autre

Quel mauvais génie à visité Microsoft ? Au départ, une bonne idée : profiter de la vague des nouveaux ordinateurs bon marché, à la suite du lancement du PS/1 d'IBM, pour proposer aux utilisateurs de ces machines des versions à prix réduit du traitement de texte Word et du tableur Multiplan. En 1987, déjà, après l'arrivée du PC 1512 d'Amstrad, Microsoft avait tenté la première expérience du genre : Word Junior et Multiplan Junior, panachages d'anciennes versions de Word et Multiplan étaient proposés respectivement à 990 Fet 590 F HT. La nouvelle opération de Microsoft repose sur deux produits obéissant en apparence à la même idée : Word Junior 2 et Multiplan Junior 2 sont proposés à 790 F HT chacun. "De leurs aînés, les logiciels stars Microsoft Multiplan et Microsoft Word, ils n'ont pas conservé que le nom", nous apprend la publicité qui leur est consacrée. Or, c'est là tout le problème : Word Junior 2 et Multiplan Junior 2 ne partagent justement avec leurs aînés que le nom. Il s'agit en réalité des modules traitement de texte et tableur de Works 2, le logiciel intégré de Microsoft, qui a, entre autres particularités, celle de n'être pas directement compatible avec Word et Multiplan !

Aucune mention, ni dans la publicité, ni sur la jaquette, ni même dans la documentation des produits ne nous l'apprend. Pourtant, la clientèle visée par Microsoft avec ces deux logiciels, n'est-elle pas la même que celle qui achète des micro-ordinateurs bon marché souvent livrés en standard avec Works ? On imagine la surprise de ceux, évidemment nombreux au vu de la large diffusion de ces produits, qui s'apercevront avoir payé 1 000 F TTC un logiciel qu'ils possèdent déjà. Jusqu'à la documentation des Junior 2 qui est purement et simplement extraite de celle de Works 2, avec les quelques bogues inévitables que cela induit (une reproduction d'écran affichant : "Ce fichier démontre les capacités de Works"...)

Microsoft France, à l'origine de cette opération, plaide la bonne foi et jure ne pas avoir pensé à mal... Dont acte. Il n'en demeure pas moins que l'on pourra s'étonner d'une telle bourde, venant d'une filiale du premier éditeur mondial de logiciels. Imaginerait-on Lotus vendant le module tableur de son intégré Lotus Works sous le nom de 1-2-3 Junior ? Ou Ashton Tate extrayant la gestion de fichiers de Framework pour la brader comme un dBase IV Junior ?

Yann GARRET

# Deux nouveaux "Pro" chez Olivetti

La gamme de bureau Olivetti évolue : deux nouveaux micro-ordinateurs à base de 386SX à 20 MHz remplacent désormais les modèles M300 et M380/XP1. Ils partagent la plupart des caractéristiques de ces derniers : 3 Mo de mémoire (extensible à 17 Mo), 32 Ko de mémoire cache, contrôleur VGA, lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 au format 1,44 Mo. Le premier, le PC PRO SX20 est un modèle de bureau compact et le second, le PC PRO SX20mt, une mini-tour qui peut être placée à l'horizontale ou à la verticale. Leurs disques durs sont, respectivement de 40 Mo ou de 100 Mo et de 100 Mo ou de 200 Mo. Le PC PRO SX20 dispose de trois connecteurs de type AT, le modèle mini-tour en comptant deux supplémentaires, plus un connecteur XT. Le modèle de bureau coûte 25 902 F HT avec un disque dur de 40 Mo, et 30 402 F HT avec un disque dur de 100 Mo. La mini-tour, équipée d'un disque dur de 100 Mo, est vendue 32 902 F HT. ●



Deux PC Pro chez Olivetti, l'un compact, l'autre en forme de mini-tour.

# Le Canon Navigator, enfin...

Navigator de Canon, a attendu que nous le passions "à la trappe" de notre rubrique "Alors ça vient", pour devenir disponible – en "importation parallèle" – chez Faxland, à Paris, pour la somme de 28 000 F HT. L'objet en question est un ensemble ordinateur -télécopieur-scanner-téléphone-répondeur-imprimante à jet d'encre. Il pèse 17 kg, est piloté par un écran tactile ou à la souris. Le téléphone et le modem intégrés ne sont toujours pas agréés par France Télécom, raison pour laquelle Canon France n'a jamais pu lancer officiellement cette machine. L'ordinateur, de type PC-XT, est équipé d'un disque dur de 40 Mo et d'un lecteur de disquettes. Enfin, l'imprimante n'est autre que la BJ-10e de Canon, le plus petit des modèles à jet d'encre du marché. ●



Le Navigator, juste à l'heure pour figurer dans ce numéro consacré à l'ordinateur-téléphone.

**Achetez vos logiciels directement aux Etats-Unis et faites des économies!**

## SGBD

| | | |
|---|---|---|
| Clarion Professional Developer V2.1 | ff HT | 3176 |
| Clipper 5 | ff HT | 3407 |
| Data Ease V4.2 | ff HT | 3055 |
| dBase IV V1.1 | ff HT | 3297 |
| dBase IV V1.1 Developer's Edition | ff HT | 5374 |
| Foxbase Plus V2.1 Dev. Kit | ff HT | 1324 |
| FoxPro V1.02 | ff HT | 3066 |
| Paradox V3.5 | ff HT | 3352 |
| R Base for DOS V3.1 (SU) | ff HT | 3203 |
| Revelation Advanced V2.0 | ff HT | 3951 |
| Revelation Advanced V2.0 Runtime | ff HT | 819 |

## PAO

| | | |
|---|---|---|
| Adobe Postscript Font Cartridge | ff HT | 1857 |
| Fontasy V3.0 | ff HT | 434 |
| Freedom of the Press V2.2 | ff HT | 1753 |
| Goscript Plus V3.0 | ff HT | 1220 |
| Ultrascript PC Plus V2.2 | ff HT | 1995 |
| Ventura Publisher V3.0 for GEM | ff HT | 3593 |

## GRAPHIQUES

| | | |
|---|---|---|
| Design CAD 2D V4.2 | ff HT | 989 |
| Design CAD 3D V3.1 | ff HT | 1341 |
| Fox Graph | ff HT | 1126 |
| MS Flight Simulator V4.0 | ff HT | 275 |
| MS Serial Mouse w/Paint | ff HT | 681 |
| MS Serial Mouse with Windows V3.0 | ff HT | 1033 |
| PC Paintbrush IV Plus V1.01 | ff HT | 714 |
| Publishers Paintbrush V2.0 | ff HT | 1813 |
| Statgraphics V5.0 | ff HT | 3808 |

## INTEGRES

| | | |
|---|---|---|
| Geoworks Ensemble | ff HT | 797 |
| Lotus Works | ff HT | 676 |
| MS Works V2.0 | ff HT | 648 |

## MULTITASK

| | | |
|---|---|---|
| Desqview 386 (V2.3/5.11) | ff HT | 868 |
| Desqview V2.3 | ff HT | 484 |
| MS Windows V3.0 | ff HT | 670 |
| Novell Advanced Netware V2.15C | ff HT | 14,495 |
| SCO Unix 386/GT Oper. Sys. V3.2.2 | ff HT | 4544 |
| VM/386 | ff HT | 874 |

## TABLEURS

| | | |
|---|---|---|
| Lotus 1-2-3 RELEASE 3.1 | ff HT | 2225 |
| Lotus 1-2-3 V2.2 | ff HT | 2264 |
| Quattro Professional V2.0 | ff HT | 2093 |

## UTILITAIRES

| | | |
|---|---|---|
| 386 To The Max V5.1 | ff HT | 505 |
| Borland C++ V2.0 | ff HT | 2154 |
| Copy II PC V6.0 | ff HT | 170 |
| Deluxe Option Board V5.4 | ff HT | 731 |
| FastBack Plus V2.1 | ff HT | 758 |
| HP NEW WAVE V3.0 | ff HT | 687 |
| Laplink III V3.0A | ff HT | 604 |
| MS C Compiler V6.0 | ff HT | 2099 |
| MS Windows Development Tool Kit V3.0 | ff HT | 2220 |
| Norton Utilities V5.0 | ff HT | 813 |
| PC Tools Deluxe V6.0 | ff HT | 648 |
| QEMM 386 V5.11 | ff HT | 385 |
| XTree Gold V2.0 | ff HT | 604 |

## WINDOWS

| | | |
|---|---|---|
| Adobe Illustrator Windows V1.1 | ff HT | 2104 |
| Adobe Type Manager for Windows V3.0 | ff HT | 401 |
| Corel Draw V2.0 | ff HT | 2626 |
| First Apps for Windows 3 | ff HT | 341 |
| Micrografx Designer V3.01 | ff HT | 3044 |
| MS Excel V3.0 | ff HT | 2170 |
| Pagemaker V4.0 for Windows 3 | ff HT | 3445 |
| Superbase 4 V1.2 for Windows 3 | ff HT | 2863 |
| Ventura Publisher V3.0 for Windows 3 | ff HT | 3593 |
| Wingz For the PC | ff HT | 2137 |

**T.V.A. Non-Compris. Prix révisables sans préavis.**



SVM 83 - Service lecteur n° 16, voir page 68

# Ordinateurs I-CORE En direct des Etats-Unis

## Garantie de remboursement à 100%!

Commandez un ordinateur I-CORE directement et vous recevrez une machine de conception américaine, construite autour d'une micro processeur Intel, à des prix plus bas que ceux de n'importe quel clone. Nous avons éliminé les voies de distribution superflues et toute spirale inflationniste pour faire réaliser des économies!

Chaque ordinateur est configuré sur mesure, afin de répondre à vos besoins en informatique. Vous bénéficierez d'assistance sur site pendant un an, ainsi que de la qualité américaine et de la fiabilité américaine. Port GRATUIT et remboursement garanti à 100%! La commande est facile à passer. La livraison est rapide, en est GRATUIT! Appelez-nous aujourd'hui pour vous rensigner sur le prix du modèle de votre choix.

Nous pouvons aussi fournir vos logiciels américains préférés à des prix très très bas! Nous disposons d'une gamme de plus de 5000 progiciels parmi lesquels choisir.

### Ordinateur I-CORE 386SX

- Microprocesseur Intel 386SX à 20 MHz
- 1 Mo. de RAM ultra rapide (extensible à 8 Mo.)
- 2 port série, 1 port parallèle
- Moniteur non compris dans le prix.

**PRIX SEULEMENT: 5,549 ff H.T.**

### Ordinateur Cache I-CORE 25 MHz

- Microprocesseur Intel 386 à 25 MHz
- 2 Mo. de 32 bit RAM (extensible à 40 Mo.)
- Memoire CACHE 64 Ko
- 2 Ports Série, 1 port parallèle
- Moniteur non compris dans le prix.

**PRIX SEULEMENT: 9,191 ff H.T.**







### Ordinateur Cache I-CORE 33 MHz

- Microprocesseur Intel 386 à 33 MHz
- 4 Mo. de 32 bit RAM (extensible à 40 Mo.)
- Memoire CACHE 64 Ko
- 2 Ports Série, 1 port parallèle
- Moniteur non compris dans le prix.

**PRIX SEULEMENT: 11,287 ff H.T.**

**N° VERT 05-90-2524**

APPEL GRATUIT et au 11-5496 depuis la Belgique

Composez ces chiffres exactement comme indiqué

- **Reglement par cartes VISA, MasterCard ou American Express**
- **Livraison par avion a domicile dans les 3 à 5 jours**
- **100 FF par commande dans le continent français, sans limite de poids.**






7655 E. Gelding Drive
Scottsdale, AZ 85260 USA
**24 HOUR FAX:**
+1 602 998-8913
**GENERAL OFFICE:**
+1 602 998-8894

# Une seule puce pour tout contrôler

La domotique, grâce à laquelle l'ensemble des appareils électriques d'une maison sont interconnectés et pilotés à distance, souffre toujours de l'absence d'un standard reconnu sur le plan international. Un pas important vient toutefois d'être franchi par la société américaine Echelon créée en 1988 par Mike Markkula, le plus gros actionnaire d'Apple. Echelon a, en effet, mis au point une technologie baptisée Lon (Local Operating Network), nouveau standard universel de contrôle de tout dispositif électrique. Un LON est un réseau d'appareils, dénommés nœuds, reliés à d'autres nœuds par un ou plusieurs vecteurs de communication, et qui échangent entre eux des informations de contrôle (et non pas des données) grâce à un protocole commun, Longtalk.

Un nœud, au sens que lui donne Echelon, est un appareil qui répond à certains stimuli d'entrée et réalise différentes actions en sortie. Une simple lampe électrique peut ainsi être un nœud, et l'on compte autant de types de nœuds que d'appareils électriques.

L'idée est donc de permettre de relier entre elles les entrées et les sorties de n'importe lequel de ces instruments et d'en contrôler le fonctionnement à travers des applications industrielles ou domestiques. Le nombre de ces nœuds sur le réseau est quasiment illimité, et la vitesse maximale de transmission des informations est de 1,25 millions de bits par seconde.

Le système d'Echelon se compose de quatre éléments principaux : Lontalk, un protocole de communication ; Neuron Chip, des composants VLSI fabriqués par Motorola et Toshiba ; des adaptateurs assurant la connexion entre les nœuds ; et enfin Lonbuilder, un système de développement matériel et logiciel.

Le protocole Lontalk est adapté à six types de médias : l'alimentation électrique classique, la paire téléphonique, les transmissions infrarouges, les fréquences radio, le câble coaxial et la fibre optique.

Les Neuron Chip sont destinés à être intégrés dans chaque nœud du réseau Lon et leur prix réduit (environ 10 dollars en quantité) en font un composant à même d'être ajouté dans tous les produits électriques, sans qu'il en résulte une augmentation majeure de coût.

Ces composants seront vendus à tout fabricant d'appareils électriques qui désire rendre ses produits compatibles Lon. Selon une estimation de la société Echelon, le marché des Lon serait d'emblée de quatre milliards de nœuds pour des applications industrielles, agricoles ou domestiques.

La production de masse des Neuron Chip est prévue pour la fin de l'année. ●



**Lonbuilder, l'un des quatre éléments principaux du système Echelon.**

# CALENDRIER DES MANIFESTATIONS

**Salon international de l'invention :** du 27/04 au 9/05 à la Porte de Versailles. Inventeurs français et étrangers y célèbreront, cette année, le 90e anniversaire du fameux concours Lépine. Organisé dans le cadre de la Foire de Paris.

**Automation 91 :** du 14 au 16/05 au CNIT de Paris La Défense. Conférences techniques et exposition dédiées aux automates programmables industriels. Toute l'offre française en matière de produits et services d'automatisme : robotique, périphériques de câblage, micro-électronique industriel-le,intégration, systèmes experts, réseaux locaux industriels. Organisé par le BIRP.

**Solution Unix-Rhône-Alpes :** les 15 et 16/05 à Lyon. Première édition régionale du Salon des systèmes ouverts et des applications informatiques sous Unix. Soixante exposants y présenteront matériels et applications. Organisé par Infopromotions.

**Mac World Expo Amsterdam :** du 15 au 17/05. Quatrième édition de la plus importante manifestation européenne consacrée au Macintosh, où seront présentés tous les logiciels, matériels, périphériques et applications développés non seulement en Europe mais aussi aux Etats-Unis et au Japon. Tél. : (1) (à Paris) 30 87 00 78.

**3e Conférence internationale sur l'information japonaise :** du 15 au 18/05 à Nancy. Axée sur les problèmes de diffusion interne et externe de l'information technique, scientifique et commerciale du Japon, elle portera notamment sur les outils de traduction assistée par ordinateur et sur la circulation des données informatiques. Organisé par l'INIST-CNRS. Tél. : 83 50 46 10.

**CD-ROM Europe 91 :** du 21 au 23/05 à Londres. La seule manifestation européenne exclusivement consacrée à ce support optique, où tous les grands éditeurs, presseurs et distributeurs se retrouveront pour faire le point sur un marché en pleine évolution et montrer leurs nouveaux titres. L'exposition sera accompagnée de conférences qui porteront sur l'utilisation et l'avenir du CD-ROM (et du multimédia en général) dans les domaines de la finance, de l'éducation et de la consommation. Tél. : (à Londres) (19) 44 0733 60535.

**SIG-GIS Cartao :** du 28 au 31/05 au Palais des Congrès de Paris. Deuxième exposition européenne sur la cartographie assistée par ordinateur et les systèmes d'informations géographiques. La manifestation comportera également un cycle de conférences sur les applications des SIG dans les collectivités locales et les administrations. Organisé par le BIRP.

**Mac World Expo Berlin :** du 3 au 6/06. Cette exposition vise à faire le point sur le marché allemand du Macintosh et d'estimer le taux de pénétration de ce dernier en Europe de l'Est. Tél. : (1) (à Paris) 30 87 00 78.

**Forum PAO :** du 5 au 7/06 au CNIT de Paris-La Défense. Cinquième édition exclusivement consacrée à la micro-édition. Il y sera présenté l'ensemble des solutions pour la bureautique éditoriale, la documentation technique et les éditions d'art graphique. Organisé par Capric.

**Camp'91 :** du 11 au 14 /06 à Prague. Dédiée à la CAO, au DAO et à la CFAO, cette manifestation est la première d'une longue série en Europe orientale. Conférences et expositions permettront aux visiteurs occidentaux d'appréhender le marché tchèque de l'industrie électronique. Organisé par WCGA. Tél. (en Allemagne) : (19) 49 228 21 90 63.

**CONCOURS**

**Le Groupe de musique expérimentale de Bourges** organise un concours international de musique électroacoustique ouvert à tout compositeur français ou étranger. Les candidats doivent envoyer leurs bandes avant le 25 mai. Les récompenses seront attribuées dans le cadre du Festival de musique expérimentale de Bourges qui se déroulera du 5 au 15 juin. Tél. : 48 20 41 87.

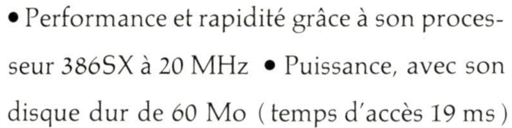
Home

# Voilà ce que notre portable va très vite représenter pour vous.

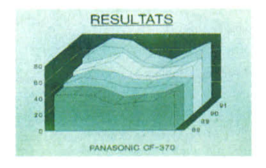
**MICRO-ORDINATEUR PORTABLE CF-370**

Derrière la touche Home, il y a tout l'esprit Panasonic. Nous voulons qu'avec notre micro-informatique – portables et périphériques – vous vous sentiez bien partout. C'est pourquoi nous l'avons créée à votre image. Le nouveau micro-ordinateur CF-370, par exemple. Par ses multiples atouts, il est un véritable prolongement de vous-même:





• Performance et rapidité grâce à son processeur 386SX à 20 MHz • Puissance, avec son disque dur de 60 Mo ( temps d'accès 19 ms ) • Convivialité, grâce à son écran à cristaux liquides rétro-éclairé VGA, spécialement conçu pour votre confort visuel • Autonomie totale de 2 heures 30. Enfin, sa légèreté (3,1 kg) et son petit format (A4) font de lui un assistant capable de vous suivre partout où vous allez.




**Panasonic**
Micro-Informatique

Panasonic France S.A. - 270, avenue du Président Wilson - 93218 La Plaine St-Denis Cedex. Tél. : (1) 49 46 43 24



SVM 83 - Service lecteur n° 17, voir page 68

1 83 - Service lecteur n° 18, voir page 68

# FORUM

## MINITEL, MARQUE DÉPOSÉE

***Dominique Devie, expert auprès de la cour d'appel, à Nice, réagit à notre article* Minitel, un nom qui marque *(voir SVM n° 81), qui fait état des fermes pressions exercées par France Télécom à l'encontre d'éditeurs qui utilisent le mot "Minitel" dans les titres de leurs ouvrages.***

"Je suis, une fois de plus, fort agacé par la frilosité de certaines critiques de la presse en général, et de la presse informatique en particulier, touchant aux manœuvres abusives en provenance des monopoles étatiques ou de certains lobbies. Vous avez publié un article intitulé *Minitel, un nom qui marque*, et je suis sidéré de constater que vous vous contentez de tendre le dos en omettant de dire qu'il y a, à la base de cette histoire, un abus de droit caractéristique.

A partir du moment où un éditeur accompagne le mot "Minitel" d'un renvoi précisant qu'il s'agit d'une marque déposée appartenant à France Télécom, il ne saurait y avoir de contrefaçon car, dans ces conditions, les éditeurs de logiciels vont finir par vous imposer de n'utiliser leurs noms que pour des appréciations favorables. En conséquence, le fait, pour les éditions ETSF, d'avoir cédé aux pressions d'un cabinet d'avocats à la solde de France Télécom en retirant de la vente deux livres consacrés au Minitel, relève de la couardise et montre que le sens juridique est, dans notre Hexagone, un résidu de science.

Le droit à exposer son opinion n'est pas l'apanage de la presse mais un droit fondamental qui dépasse, et de loin, telle ou telle application particulière au domaine de l'édition. Il est étonnant que vous n'ayez pas vu que l'analyse de France Télécom, pour qui la citation du mot "Minitel" constitue intrinsèquement une "contrefaçon", est tout simplement une "enhaurmité" qui, en des temps normaux, aurait fait s'esclaffer l'homme de la rue. Il n'est pas nécessaire d'être docteur en droit pour s'apercevoir qu'on joue ici sur une confusion subtile entre propriété *littéraire* et propriété *industrielle*. Le régime des marques relève de cette dernière. Il s'agit en l'occurrence *de "protéger un nom en temps qu'il est attaché au produit"* qu'il représente. Vendre un livre qui traiterait de l'histoire ou de l'utilisation judicieuse des parfums X ou Y n'a rien à voir, que je sache, avec le fait d'imiter un parfum à la manière des Italiens vendant sur les marchés de Vintimille des faux Vuitton. Il me reste à souligner que même si le mot "Minitel" était protégé en tant que trouvaille de langage, et il l'est implicitement au titre de la propriété littéraire, cela ne s'oppose nullement à une citation...

Maintenant que j'ai exposé mes arguments techniques, je dois bien vous dire que je considère qu'il s'agit là d'un luxe, car si le terrorisme intellectuel n'avait pas abouti, en France particulièrement, à un tel niveau de désinformation, il aurait suffi d'envoyer Brevatome et son client "se faire foutre". Si les usages vous obligent à le faire poliment, vous auriez peut-être pu vous dispenser de citer aussi longuement leurs inepties, à moins que cela ne débouche sur une mise au point saignante."

***SVM** Merci à notre lecteur pour cette fort intéressante contribution au dossier. On nous permettra toutefois de nous étonner quelque peu de la critique qui nous est faite ici. Donner la parole aux différents protagonistes nous paraît répondre à un souci élémentaire d'honnêteté, ce qui n'exclut pas le fait de donner un avis sur la question, ainsi que le faisait l'article concerné, sans complaisance pour quiconque, nous semble-t-il. Nous ne nous sommes certes pas, pour ce faire, placés sur un terrain strictement juridique. Il nous a paru, pour notre part, que le simple bon sens pouvait déjà s'étonner des pressions de France Télécom, fussent-elles juridiquement fondées. Les dirigeants des Editions ETSF sont assez grands cependant pour décider tout seuls de l'attitude à adopter face à ce délicat problème.*

***Pour en revenir à l'aspect juridique de cette affaire, l'abus de droit de France Télécom, toutefois, ne nous apparaît pas aussi évident que notre lecteur le donne à croire. Il ne s'agit pas ici de "citations" du mot "Minitel", mais de l'utilisation d'une marque déposée dans le titre d'un ouvrage. Il y a eu, dans la presse, des précédents : par exemple, Amstrad obligeant, en 1988, les éditions Laser Presse à changer le titre de leur journal* Amstrad Magazine *en* Am-Mag, *ou le constructeur automobile Porsche interdisant, en 1990, à une revue des inconditionnels de la marque de s'appeler* Carrera *(la revue s'appelle aujourd'hui* Flat 6 *!). Ce qui ne nous empêche pas de trouver profondément ridicule l'attitude de France Télécom, fauteur d'un litige en tout point contraire à ses intérêts.***

## LA PROTECTION LA MOINS MAUVAISE

***Coktel Vision, éditeur de logiciels éducatifs et de jeux, réagit aux critiques formulées à l'encontre de son système de protection contre le piratage (Forum SVM n°81)***

"Dans *SVM* de mars 1991, vous publiez une lettre d'un de vos lecteurs, M. Ponchy, mettant en cause notre système de protection, constitué d'une grille de couleurs imprimées sur un papier et repérables par leurs coordonnées. Ce système nous paraît pourtant le meilleur – même s'il n'est pas parfait – pour deux raisons :

1. Il est simple d'utilisation puisqu'il suffit de repérer une couleur correspondant à des coordonnées proposées et de cliquer sur cette couleur ou sur son nom à l'écran.

2. Et, surtout, étant indépendant de la disquette, il permet à l'utilisateur de dupliquer son logiciel afin d'en conserver l'original, ce qui, de notre point de vue, est prioritaire.

Enfin, une explication détaillée de son utilisation est disponible dans nos notices. Nos jeunes utilisateurs, enfants d'âge scolaire, ne se sont jamais plaints d'avoir à effectuer cette petite gymnastique cérébrale – disons cette mise en train – avant d'exercer leurs talents avec ADI, dont ils apprécient surtout le contenu pédagogique, la création graphique et la convivialité. Et n'est-ce pas le plus important ?"

## GEOWORKS DE TOUS PAYS...

***Acheter un logiciel aux Etats-Unis peut être une bonne idée, surtout quand il n'est pas encore disponible en France. Encore faudrait-il que le distributeur français du produit n'y voit pas nécessairement l'effet d'une concurrence déloyale, ainsi que Yves Manciet, de Lyon, en a fait l'amère expérience.***

"J'ai apprécié l'article que vous avez publié, dans le numéro 77 de *SVM*, sur Ensemble de Geoworks. Vous avez raison, c'est là un logiciel remarquable. De passage à New York, je l'ai donc acheté, au prix de 150 dollars... Malheureusement, rien n'était prévu dans cette version pour la reconnaissance du clavier AZERTY. Ayant appris qu'une entreprise parisienne s'apprêtait à sortir une version française, je me suis mis en rapport avec ses responsables. Je leur ai exposé mon problème et leur ai demandé s'ils pouvaient me tirer d'affaire. Etant donné qu'ils travaillaient déjà à tourner la difficulté pour leur propre compte, il leur aurait été facile de me concocter un (petit) programme, que j'étais d'ailleurs tout prêt à leur payer.

La réponse que j'en ai obtenue vaut vraiment son pesant de cacahuètes : "Fichez votre Ensemble américain à la poubelle, attendez que nous sortions notre versionà nous, me fut-il riposté, et achetez-la dès qu'elle sortira..." Sans commentaire.

Geoworks, contacté, s'est étonné de cette attitude mais : "Ne vous en faites pas surtout, m'y a-t-on dit, dans peu de temps, une nouvelle version ☛

☛ plus complète va voir le jour, qui comprendra une possibilité de reconnaissance de tous les claviers. Votre achat ayant été enregistré, vous pourrez en bénéficier gratuitement."
Là encore, pas de commentaire. Ou plutôt si : cette différence de comportement en dit long sur la fidélité que les entreprises françaises sont en droit d'attendre de leur clientèle française. On se plaint de la quantité de copies illégales faites par les utilisateurs. Faut-il s'en étonner ? J'ai bien mentionné à cette entreprise hexagonale, dont je me refuse à citer le nom, qu'étant journaliste j'utilise l'informatique comme un outil de travail et non comme un délassement. Mais ils s'en moquent comme d'une guigne."

**SVM** ***Sur un plan strictement légal, rien, absolument rien n'oblige un éditeur français à "suivre" un produit acheté aux Etats-Unis. L'immense majorité des éditeurs et distributeurs se conforment à ce principe, qu'il s'agisse de Microsoft France, ou, dans le cas qui nous intéresse, de The Disc Company, distributeur français d'Ensemble. Par ailleurs, il est probable qu'avec la meilleure volonté du monde The Disc Company ne saurait être en mesure de "bricoler" un petit programme additionnel permettant à un Ensemble américain de gérer les claviers AZERTY, tâche qui incombe naturellement aux concepteurs du logiciel. Cela posé, on peut toutefois regretter qu'un acheteur de la première heure ne bénéficie pas d'un minimum de compréhension et de soutien : en France, le nombre de copies américaines "licites" d'Ensemble ne doit pas être tel qu'il interdirait à The Disc Company de proposer un échange à bon prix avec la version française.***

## PLAIDOYER POUR L'ATARI TT

***Notre lecteur anonyme (voir Forum SVM n°81) s'appelle Christophe Mor et habite Paris ! Comme nous l'y avions invité, il nous a réécrit pour nous expliquer à quoi lui sert l'Atari TT.***

"Etudiant en licence d'informatique, je souhaitais acquérir un ordinateur destiné à remplacer mon 1040 SFT, qui m'avait supporté pendant trois ans. J'avais le choix entre le PC 386 SX/DX, le Macintosh II et l'Atari TT, sachant que je voulais un ordinateur puissant, ouvert et polyvalent, et que je disposais d'un budget de l'ordre de 20 000 F. Mon choix s'est porté sur le TT pour son rapport puissance/prix et pour la continuité par rapport au STF.
La programmation constitue ma principale activité, et c'est ce qui a, en partie, justifié mon achat. D'un point de vue matériel, le TT n'a pas grand-chose à envier à ses concurrents, si ce n'est un manque de "finition" se caractérisant par deux ou trois aberrations parmi lesquelles l'absence d'un lecteur de disquettes haute densité. Il dispose d'un grand nombre de coprocesseurs et d'interfaces qui en font un ordinateur ouvert et polyvalent. Si j'avais dû acheter un ordinateur pour me consacrer uniquement au traitement de texte ou à la bureautique professionnelle sans jamais programmer, j'aurais acquis sans hésitation un PC ou un Mac. Ce qui fait la force de ces machines, ce sont les grands éditeurs produisant *le* logiciel qui fait référence. Et ce sont ces quelques logiciels qui manquent sur le TT...
La logithèque Atari n'en est pas, pour autant, pauvre et de mauvaise qualité. Elle réserve parfois des surprises quant aux performances de certains programmes. Vous mettiez au défit, dans votre article, de citer une dizaine de logiciels fonctionnant sur TT et exploitant ses performances. En voici une petite liste : ZZ-Volume, ZZ-3D, Dynaccad, Calamus SL-C et ses utilitaires, A-Debog TT, Dali TT, Lattice C 5.1, Script 2, Turbo C 2.0, Turbo Debugger, Scigraph 2.0, Wordperfect 5.2, Retouche Pro. Voilà qui n'est pas si mal ! Sans compter que bon nombre d'autres logiciels tournent sur TT en résolution ST, mais bénéficient d'un facteur d'accélération de 4 ou 5.
Les logiciels dont je dispose sont d'une réelle efficacité, et la maintenance par les différents distributeurs est efficace. Le Lattice C 5.1, avec ses nombreuses librairies, notamment Unix, est un bon compilateur ANSI qui, de plus, sait générer du code 68030 et 68882. Script est un bon traitement de texte, simple et efficace, se démarquant surtout par sa qualité d'impression sur imprimante matricielle. J'utilise également Deluxe Paint ST et Degas Elite pour le graphisme.
Mes efforts de programmation se portent essentiellement sur le graphisme et sur le son. Avec les logiciels cités et quelques bons livres à l'appui, l'utilisation du TT ne pose pas de problème majeur. La machine dispose d'un potentiel énorme de par ses caractéristiques originales : ainsi, sa double mémoire vive et les trois canaux externes DMA. Espérons qu'elles seront rapidement exploitées.
Il y a aussi les extensions matérielles qui sont d'une grande importance pour la pérennité de la machine. Avec leur grand nombre d'interfaces, les ordinateurs Atari ont su se doter de nombreuses extensions. Le bus VME des Mega STE et TT dispose déjà de sa première carte graphique Matrix. Elle a d'ailleurs été présentée au dernier Forum PC sur TT et offre une résolution de 1 280 x 1 024 en 256 couleurs parmi 16 millions.
Pour finir, je peux vous dire que cette machine répond parfaitement à mes besoins (lesquels ne sont pas forcément ceux de tout le monde, j'en conviens). Le fait de travailler sur PC à l'université ne remet pas en cause son utilité. Les formats de disquettes Gem-DOS et MS-DOS sont identiques sur 720 Ko, et la facilité de transfert des données entre les deux mondes est un atout important. Elle apporte un réel confort. Ainsi, je peux programmer mes projets sur mon Atari TT et les utiliser à l'université avec un compilateur comme le Turbo C, lequel, à l'instar du Lattice C, est un compilateur ANSI. De même, Script sait importer des fichiers ASCII, et il m'est déjà arrivé de transférer des textes depuis ou vers un PC ou un Macintosh, tout ceci grâce au format commun des disquettes. Je pourrais aussi citer les échanges entre les tableurs LDW Power et Lotus 1-2-3.
On se rend donc compte que le fait de posséder un Atari dans ce monde de compatibles et autres standards ne constitue pas vraiment un problème. Un TT peut très aisément s'insérer dans un parc de PC ou de Mac grâce à ses logiciels et à ses capacités à communiquer. Il en va de même pour le "hardware" du TT, au niveau duquel on retrouve des standards pour les interfaces : SCSI, Localtalk, séries synchrones avec protocoles RTS/CTS, sortie vidéo à la norme VGA, bus VME."

## CIEL !... LA CSG

***La contribution sociale généralisée oblige les éditeurs à mettre à jour leur logiciel de paie et contraint leurs clients à s'en munir. Mais à quel prix et suivant quelles modalités ? Telles sont les questions soulevées par S. Le Ray, de Murat (Cantal).***

"J'ai acheté, en janvier 1990, le logiciel Ciel-Paye au prix de 890 F HT et je l'ai utilisé sans rencontrer de difficulté. Considérant le prix du contrat de maintenance, 840 F HT, pour un produit à peine plus onéreux, je n'y ai pas souscrit. Je pensais d'ailleurs ne pas en avoir besoin puisque ce logiciel est très simple d'emploi et que, à mon avis, la garantie légale couvre tous les problèmes de conception. Maintenant, du fait de l'établissement de la CSG (contribution sociale généralisée), ma surprise est grande de constater que je ne puis bénéficier d'une mise à niveau autrement qu'en rachetant une nouvelle version, ce qui représente approximativement le prix d'un contrat de maintenance. Je comprends les raisons de ces tarifs si compétitifs puisqu'ils ne comprennent aucun service après-vente. Décidément, certains éditeurs français ont des progrès à faire pour égaler les grands de l'informatique, lesquels proposent des mises à jour à tarif réduit ! Ce n'est heureusement pas le cas pour tous. En effet, je me sers d'un logiciel de gestion de cabinet vétérinaire coûtant 12 000 F HT, avec lequel est proposé un contrat de maintenance de 1 000 F HT ou bien, à défaut de contrat, une mise à jour de 1 500 F HT. Soit, dans les deux cas, environ 10 % du prix du logiciel. N'espérant aucune faveur ni réponse de Ciel, je tiens simplement à exprimer mon indignation."

**SVM** ***La société Ciel, que nous avons contactée, semble tout à fait consciente du problème que pose la contribution sociale généralisée. Bien entendu, on ne peut pas l'en tenir pour responsable. Pour votre information, sachez néanmoins que Ciel propose une mise à jour de son logiciel de paie au prix de 500 F HT, ce qui est tout de même deux fois moins cher que le prix actuel du logiciel (990 F HT). Ajoutons que cela ne vous oblige nullement à souscrire au contrat de maintenance. Votre remarque plus générale au sujet des contrats de maintenance, dont le prix, au moins pour certains d'entre eux, serait trop élevé par rapport à celui du logiciel, nous paraît bien injustifiée en l'occurence : entre le logiciel, vendu 12 000 F HT, que vous citez à titre d'exemple et un autre, à 890 F HT, qui, nous avons cru le comprendre, vous donne entière satisfaction, il ne peut être question de tarifier la maintenance ou la mise à jour suivant les mêmes règles, certains frais de gestion de l'assistance restant identiques et incompressibles quel que soit le prix du logiciel. Si l'on appliquait la règle des 10 %, le contrat de maintenance de Ciel-Paye tomberait à 99 F HT. Ce n'est pas très raisonnable.*** ●



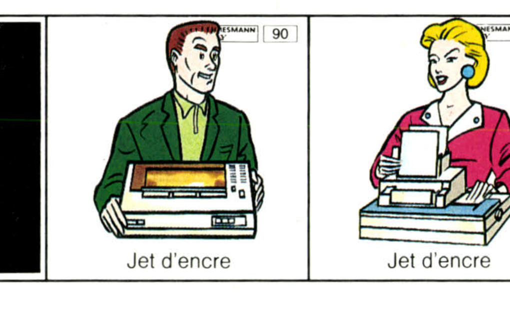
MANNESMANN TALLY

Consommables

MANNESMANN TALLY 50

Applications spéciales

Précise




Sûre

# Si vous avez bien fait le tour de la question...

MANNESMANN TALLY 660

Lignes

MANNESMANN TALLY 645

Lignes

Rapide

MANNESMANN TALLY 490

Aiguilles

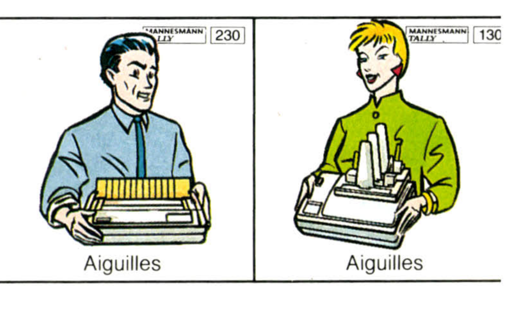
MANNESMANN TALLY 290

Aiguilles

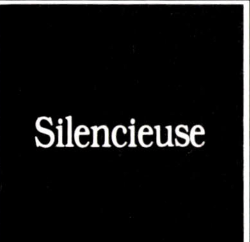
Accessible

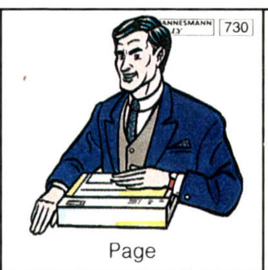
MANNESMANN TALLY 330

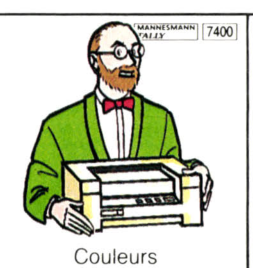
Aiguilles





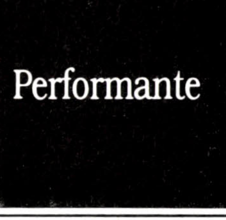









ORENOK

# ...vous avez choisi MANNESMANN TALLY.



Imprimante MT 82










Disons-le sans détour : vous avez visé juste. Vous venez de choisir le 1er fabricant d'imprimantes en Europe pour partenaire. Un leader fort d'une gamme unique sur le marché, doué d'une créativité à l'égal de sa maîtrise technologique en matière d'informatique et d'équipement bureautique.

Preuve à l'appui, cette nouvelle matricielle MT 82 qui conjugue qualité d'impression (jusqu'à 360 points par pouce carré), efficacité (192 cps en qualité informatique) et originalité (alimentation automatique intégrée)... Entre autre. A la voir travailler, elle est impressionnante !

Impressionnante, oui. Et fiable. Et très compétitive. A l'image des distributeurs agréés Mannesmann Tally, implantés sur toute la France. Eux aussi, ont fait le tour de la question.

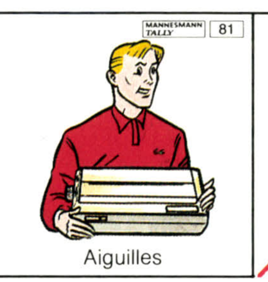
**La gamme la plus étendue du marché**

**MANNESMANN TALLY**

Une Société Mannesmann et Siemens

**Compatible**




MANNESMANN TALLY

Pour recevoir une documentation complète, retournez ce bon à :
Mannesmann Tally 2-12, av. de la Liberté 92000 NANTERRE
ou tapez **36 14 TALLY** sur votre Minitel.

Nom :

Fonction :

Société :

Adresse :

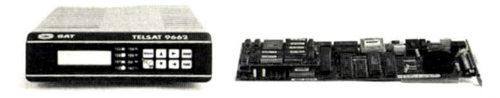
Tél. :

SVM-05-82

SVM 83 - Service lecteur n° 20, voir page 68

# Sous prétexte d'échanger des informations par modem, certains ne prennent même plus le temps d'échanger des sourires.

Ce n'est pas parce qu'aujourd'hui on échange des informations avec des machines que les sourires doivent se faire plus rares. SAT, pour sa part, vous permet de retrouver le sourire rien qu'en articulant son nom. Choisir la SAT, c'est, comme l'ont fait 646.000 utilisateurs, choisir un réseau de 220 points de vente à votre service, l'installation, la maintenance... et aussi le sourire de




Coffret ou carte: il existe 43 modèles de modems TELSAT

# Bonne nouvelle:
# rien qu'en prononçant distinctement notre nom, vous souriez déjà.

conseils modems capables de vous aider à choisir parmi la gamme la plus étendue du marché. 43 modems TELSAT, du plus simple au plus complexe, disponibles en cartes et en coffrets, 43 solutions pour réaliser simplement toutes vos connexions informatiques. Pour en savoir plus sur la meilleure façon d'échanger des données avec le sourire, téléphonez au Numéro Vert : 05 03 50 36.




Avec les modems TELSAT, vous pouvez aussi échanger des données.

EN RESEAU

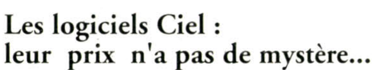
SVM 83 - Service lecteur n° 21, voir page 68

# Quand j'ai dit à mes concurrents que j'avais réglé tous mes problèmes de logiciels : comptabilité, gestion commerciale, immobilisations, paye pour moins de 3 000 F HT, ils m'ont pris pour un affabulateur... Aujourd'hui, ils sont jaloux.



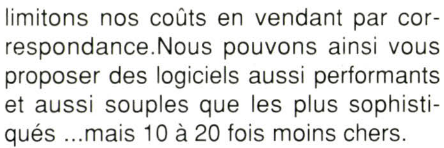
*« Ils ne voulaient pas croire que j'aie pu payer si peu cher des logiciels performants. Je les comprends. Moi-même lorsque j'ai découvert les logiciels Ciel, cela m'a semblé trop beau pour être vrai, alors j'ai systématiquement tout vérifié, testé, comparé ... Résultat positif sur toute la ligne !*
*Les logiciels Ciel sont aussi fiables que les meilleurs logiciels du marché tout en étant plus souples, mieux adaptés. Et cette idée de génie, associer la gestion commerciale et la comptabilité, cela permet de gagner un temps considérable.*
*Et puis, ces logiciels sont faciles à utiliser, à chaque instant on peut faire appel aux menus d'aide ou au fenêtrage pour choisir une fonction parmi la liste.*
*C'est bien simple après une 1/2 journée d'utilisation, je savais m'en servir.*
*Je peux vous dire qu'aujourd'hui mes concurrents sont jaloux.*

*Bernard F., Chef d'entreprise PME-PMI »*



**Les logiciels Ciel : leur prix n'a pas de mystère...**

C'est une politique commerciale : un logiciel vendu en grand nombre n'a aucune raison d'être cher, en plus nous



limitons nos coûts en vendant par correspondance.Nous pouvons ainsi vous proposer des logiciels aussi performants et aussi souples que les plus sophistiqués ...mais 10 à 20 fois moins chers.

**La fiabilité des logiciels Ciel, c'est l'assurance de votre tranquillité.**

Pour éviter toute erreur, tous les contrôles sont faits pour empêcher une mauvaise saisie. La convivialité des pro-

Fidèle à sa volonté d'apporter la réponse logicielle au plus juste prix, Ciel vous propose toute une gamme de produits adaptés à votre activité. Tous les logiciels Ciel sont multisociété et n'ont aucune limitation dans le nombre d'enregistrements, de comptes...
Toutes les éditions sont disponibles à l'écran et à l'imprimante.Tous les logiciels génèrent des graphiques.
Ils fonctionnent sur tout compatible PC, XT, AT ou PS équipé de 640 ko de mémoire vive minimum et d'un disque dur.

**Ciel Compta-Gestion IV - 975 F HT**

Deux logiciels ensemble pour gagner du temps :
- **Comptabilité** : comptabilité générale (avec brouillard de saisie), auxiliaire, analytique et budgétaire. Saisie guidée, mémorisation de modèles d'écritures. Lettrage automatique et manuel. Echéancier et balance âgée. Relance clients. Déclaration de TVA automatique. Recherche multicritère. Bilan et compte de résultats (liasses 2033, 2035, 2050 et suivantes). Clôture et réouverture automatique. Saisie sur 2 exercices.
- **Gestion** : factures, bons de livraison, commandes clients et fournisseurs avec gestion des reliquats, devis, traites, tickets de caisse ... Toutes ces pièces sont entièrement redessinables pour s'adapter à des préimprimés. Etiquettes. Mailings. Statistiques. Transfert automatique des factures en comptabilité.

**Ciel Paye - 990 F HT**

Un logiciel qui vous permet de gérer tous les types de paye y compris dans le secteur du bâtiment. Il édite bulletins, journal des salaires, livre de paye. Il va jusqu'à la DAS (avec option TDS) et la paye analytique. Il est relié à la comptabilité.

**Ciel Immobilisations - 960 F HT**

Ce logiciel assure la gestion complète des immobilisations avec le calcul automatique des amortissements et des plus ou moins values de cession ... et édite les états 2054 et 2055 de la liasse fiscale.Peut être relié à la comptabilité.

**Ciel Gestion de production - 4 730 F HT**

Calcule les prix de revient à partir de votre nomenclature, simule les variations, compare le budgété et le réalisé. Il peut être relié à la gestion commerciale.

**Ciel Dossiers analytiques - 995 F HT - NOUVEAU**

Comptabilise le temps et les frais sur chaque dossier, par collaborateur et type de tâche. Pour les sociétés de services et de conseil, les professions libérales. Il est relié à Ciel Paye.

**Ciel Réseau**

En travaillant simultanément sur un même logiciel, vous obtenez un gain de temps considérable, une meilleure organisation du travail et une très nette amélioration des rendements. Ciel vous propose 3 versions Réseau :
**Gestion-réseau: 4 600 FHT,**
**Compta-réseau : 4 400 FHT,**
**Dossiers analytiques-réseau : 4 500 FHT**

grammes est totale : des messages vous guident constamment.
Performance rime avec souplesse.

**Plus de 12 000 entreprises ont déjà adopté les logiciels Ciel ... et s'en félicitent.**

Elf, le C.N.R.S., l'Education Nationale, Renault, Valéo, Phildar, des P.M.E.-P.M.I., des professions libérales, des cabinets d'experts-comptables, tous ont choisi les logiciels Ciel pour leur convivialité, leur simplicité et leur puissance.

**Un contrat de maintenance sur mesure.**

Si vous le désirez, nous vous proposons en option un contrat de maintenance d'un an qui comprend une assistance téléphonique et, au moins une fois par an, une remise à jour de votre logiciel.

**Découvrez les logiciels en profitant de la garantie totale Ciel.**

Découvrir les logiciels Ciel, c'est facile. Il vous suffit de passer commande avec le bon de commande ci-contre. Et si, dans un délai de 15 jours, vous estimez que ces logiciels ne vous conviennent pas, nous vous les rembourserons (moins 90 F HT pour frais de dossier).

**Vous vous posez d'autres questions ? N'hésitez pas à nous appeler.**

**N° VERT 05.001.001**
APPEL GRATUIT

# Ciel ! la réponse logicielle

**JE COMMANDE LE(S) LOGICIEL(S)**

☐ **Paye** : 1 174,14 F TTC
☐ **Compta-gestion** : 1 156,35 F TTC
☐ **Immobilisations** : 1 138,56 F TTC
☐ **Réseau gestion** : 5 455,60 F TTC
☐ **Réseau Dossiers analytiques :** 5 337 F TTC
☐ **Normes TDS** : 474,40 F TTC
☐ **Gestion de production** : 5 609,78 F TTC
☐ **Dossiers analytiques :** 1 180,07 F TTC
☐ **Réseau compta** : 5 218,40 F TTC

Format de disquette : ☐ 3 1/2 ☐ 5 1/4

☐ Je joins à cet envoi mon règlement par chèque (+ 49 F pour frais de port). Une facture me sera adressée.
☐ Je désire que cet envoi soit fait contre remboursement (+ 65 F pour frais d'envoi).

Nom : ______ Prénom : ______
Société : ______ Secteur d'activité : ______
Fonction : ______ Tel : ______
Adresse : ______
Code postal ______ Ville : ______

**Garantie totale** : si dans un délai de 15 jours, j'estime que l'un des logiciels commandés ne me convient pas, je vous le renverrai et je serai remboursé par retour (moins 90 FHT pour frais de dossier).

Signature :

**Prix valables jusqu'au 31.05.91**
**Bon à remplir et à adresser à Ciel - 13, Passage des Tourelles 75020 Paris.**

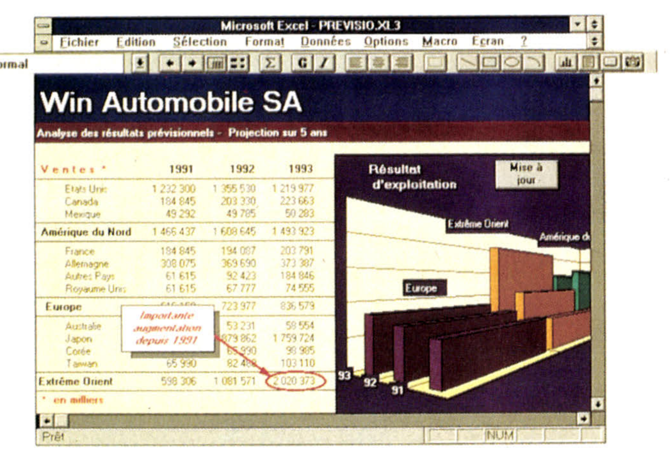
SVM 6




Voici Microsoft
Le tableur fête son entrée

# Excel 3 pour Windows.
# dans le troisième millénaire !

**Microsoft Excel 3 pour Windows,**
**le tableur créé par les utilisateurs de tableurs.**




Vous pouvez sortir le champagne et les cotillons, vous en avez enfin fini avec les tableurs préhistoriques. Voici Microsoft Excel 3, le résultat de trois années d'études sur vos comportements et vos attentes en matière de tableur.

Vous rêviez d'un tableur encore plus intelligent, encore plus performant mais surtout plus simple. Le voilà.

Vous attendiez des fonctionnalités nouvelles et indispensables. Les voilà : graphiques 3 D, feuilles de style, mode plan, textes, dessins et graphiques sur la même feuille, solveur d'équations, etc.

Vous vouliez les maîtriser d'un seul doigt, de préférence l'index. Et voilà. Grâce à la barre d'outils, il vous suffit de cliquer pour accéder à toutes ces nouveautés.

Vous ne vouliez pas attendre l'an 2000 ni la "Saint Glinglin" pour avoir ce tableur-là. Vous n'attendrez pas. Avec Microsoft Excel 3, vous l'avez !

Microsoft Excel 3 existera bientôt en versions OS/2 Presentation Manager et Macintosh *(disponibles automne 91)*. Si vous disposez d'une version antérieure de Microsoft Excel pour Windows, vous pourrez la mettre à jour pour le prix de 1190 F TTC.*

Pour toutes informations complémentaires, appelez le Service Clients au 69.86.46.46 ou tapez 36 16 code Microsoft. Microsoft, 91957 Les Ulis cedex et à Infomart La Défense - Stand N° 276 niveau 2.

**Microsoft**®

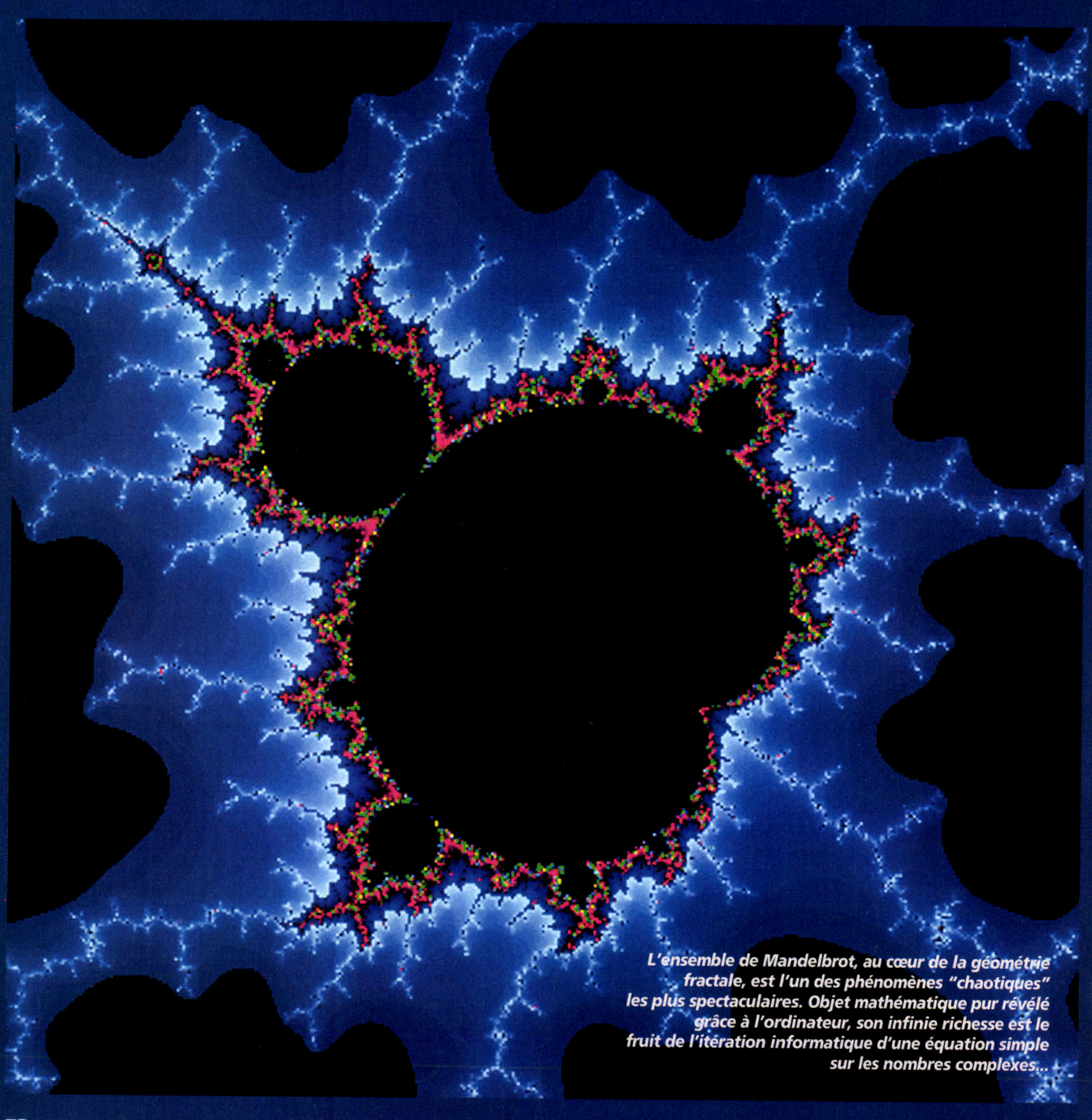
Nous civilisons la micro-informatique.

SVM 83 - Service lecteur n° 23, voir page 68

*au lieu de 5918,14 F TTC. Prix public conseillé de Microsoft Excel 3 au 8/4/91 - Macintosh : marque déposée d'Apple Computer Inc.

# Magie itérative

## *Une introduction à la théorie du chaos*



*L'ensemble de Mandelbrot, au cœur de la géométrie fractale, est l'un des phénomènes "chaotiques" les plus spectaculaires. Objet mathématique pur révélé grâce à l'ordinateur, son infinie richesse est le fruit de l'itération informatique d'une équation simple sur les nombres complexes...*

**Quel rapport y a-t-il entre les univers fractals de Mandelbrot, la prévision météorologique et la précision de calcul des ordinateurs ? Poser cette question mène au vertige : celui de la théorie du chaos, à laquelle deux universitaires américains viennent de consacrer un étonnant ouvrage, *Un miroir turbulent* (InterEditions). Dans l'extrait que nous publions ici s'ébauchent les premiers éléments de réponse : ordre et chaos sont les deux faces d'un même miroir, et l'itération, cette répétition auto-référentielle pour laquelle les ordinateurs sont si doués, est la clef de cet insaisissable mystère.**

PAR JOHN BRIGGS ET F. DAVID PEAT

L'itération – rétroaction qui met en jeu la réabsorption ou le repliement continuels de ce qui a précédé – surgit pratiquement dans tout : l'évolution des systèmes climatiques, l'intelligence artificielle, les cycles de régénération des cellules dans nos corps. Même dans la philosophie, l'itération tient une place importante. Considérez l'étrange état mental induit par l'itération philosophique appelée "paradoxe auto-référentiel". Exemple célèbre et ancien, la parabole du Crétois qui, s'adressant à un passant, lui dit : *"Tous les Crétois sont des menteurs."* Ce Crétois ment-il ? Si oui, sa déclaration est fausse et tous les Crétois ne sont pas des menteurs. En revanche, s'il dit la vérité, lui aussi doit être un menteur. Voyez comme la vérité et le mensonge s'entremêlent pour créer dans l'esprit une sorte de chaos et d'ordre.

Une impression tout aussi paradoxale peut être provoquée par une feuille de papier dont les deux faces portent le message "L'assertion de l'autre côté est fausse." Si l'on soumet une telle assertion à un ordinateur, il va hésiter indéfiniment entre "vrai" et "faux". Dans plusieurs épisodes de la série télévisée *Star Trek*, le capitaine Kirk employait des paradoxes auto-référentiels du type "Prouvez que votre directive principale n'est pas votre directive principale" pour griller les circuits des ordinateurs des forces ennemies.

Pour un ordinateur, les paradoxes itératifs conduisent au chaos. Dans le cas des êtres humains, on considère qu'ils ont l'effet inverse – ils mènent à l'intuition créatrice, voire à l'illumination. [...]

Le logicien G. Spenser-Brown a suggéré que puisqu'un paradoxe rentre constamment en lui-même, chaque itération est semblable au tic-tac d'une horloge. Selon lui, de tels paradoxes assument le rôle d'introduire le temps dans la logique, ce qui inclut la logique des mathématiques et la plupart des processus importants de la pensée. Certains de ces importants processus englobent le langage, qui est lui-même superlativement circulaire et auto-référentiel. Ce fait est évident pour toute personne ayant recherché des mots difficiles dans un dictionnaire. Ainsi, le mot *temps* est défini à l'aide de termes tels que *moment* et *période*. Mais que signifient ces mots ? Le dictionnaire nous renvoie finalement au mot *temps*.

L'auto-référence apparaît également dans les systèmes biologiques où le résultat peut être de type zen. C'est à tout le moins ce que pense le théoricien biologiste Howard Pattee. Selon lui, alors que les ordinateurs oscillent de manière suicidaire lorsqu'ils sont piégés dans un paradoxe auto-référentiel, les systèmes biologiques emploient l'auto-référence pour assurer leur stabilité et peuvent parfois même l'utiliser pour se projeter vers des formes supérieures. Considérez l'exemple des bactéries. Ces premières formes de vie terrestre n'ont pas de noyau cellulaire. Elles se reproduisent par division et réplication. Elles sont également capables de se transmettre entre elles – par un processus qui n'est pas la reproduction – des éléments de matériel génétique. Cela implique que toutes les bactéries du monde ont accès à leurs réserves génétiques mutuelles. Grâce à une itération constante du matériel génétique, les bactéries sont à même de s'adapter très rapidement aux changements des conditions. Cependant, l'inconvénient de cette forme biologique d'auto-référence est qu'il n'existe pas réellement d'individus parmi les bactéries, mais simple-

ment différentes variétés de clones apparaissant au fur et à mesure que les bactéries se réinjectent en elles-mêmes, se répliquent.

Il y a des millions d'années, la nature a peut-être tiré avantage de cette forme de paradoxe auto-référentiel pour installer la vie sur la planète. Le problème est que cette méthode limite la complexité que peuvent atteindre les différentes formes de vie. Selon une théorie[1], l'itération des bactéries fut telle qu'elles submergèrent la Terre et créèrent des conditions chaotiques desquelles surgit une nouvelle boucle auto-référentielle utilisant la reproduction sexuée. De là jaillit un nouveau stade de l'évolution, celui-là incroyablement dynamique. Dans leur ouvrage sur l'évolution microbienne, *L'Univers bactériel*[2], Lynn Margulis et Dorion Sagan disent qu'une troisième boucle fait aujourd'hui son apparition : *"Dans l'une des immenses boucles auto-référentielles de la vie, la modification de l'ADN (apparu en même temps que la reproduction sexuée) a conduit à la conscience qui nous permet (par le génie génétique) de modifier l'ADN."*

***"...le battement d'ailes d'un papillon à Hong-Kong peut créer une tempête au-dessus de New-York."***

En physique, un certain nombre de théories proposent qu'au niveau le plus petit, et probablement le plus fondamental, de la matière surviennent également des itérations auto-référentielles. Des particules élémentaires s'engendrent elles-mêmes au fil d'un processus constant de création et de destruction par itération depuis l'état de vide. Cela signifie que l'entité réductionniste ultime, appelée bloc constitutif de la nature, doit sa stabilité non à une permanence de type minéral ni à une quantité statique, mais à une *qualité*, à un processus cyclique, dynamique, dans lequel la particule se plie et se déplie constamment à l'intérieur de son champ quantique.

L'itération suggère que stabilité et changement ne sont pas opposés mais reflets l'un de l'autre. Considérez les cellules de votre organisme. Environ tous les sept ans, elles sont complètement renouvelées, itérées. Le pancréas remplace la plupart de ses cellules toutes les vingt-quatre heures, l'estomac tous les trois jours. Même dans le cerveau, 98 % des protéines sont régénérées chaque mois. Cependant, malgré une évolution permanente, vous restez essentiellement identique. Tout comme Merlin l'Enchanteur qui pouvait prendre différentes apparences – un enfant, un oiseau, un vieillard –, la magie de l'itération se répète inlassablement dans la science du changement. Tout, depuis la stabilité jusqu'au temps, en passant par le hasard, est engendré par elle.

L'honneur d'avoir été le premier à percevoir que l'itération engendre le *chaos* revient à Edward Lorenz, un météorologiste du MIT. En 1960, Lorenz utilisait son ordinateur pour résoudre un certain nombre d'équations non linéaires modélisant l'atmosphère de la Terre. Alors qu'il répétait une prévision afin de vérifier quelques détails, il introduisit ses données relatives à la température, la pression d'air et la direction du vent en arrondissant les chiffres de l'équation à trois décimales au lieu des six qu'il avait utilisées lors du test précédent. Il soumit l'équation à l'ordinateur et sortit boire une tasse de café. A son retour, il eut un choc. Le nouveau résultat apparaissant sur son écran n'était pas une approximation de sa prévision précédente, mais une prévision totalement *différente*. La différence infime des trois décimales avait été amplifiée par le processus itératif inhérent à la résolution des équations. Il se trouvait en présence de l'image de deux systèmes climatiques largement différents.

Lorenz déclara plus tard au magazine *Discover* : *"Je sus immédiatement que si l'atmosphère réelle se comportait comme ce modèle mathématique, les prévisions météorologiques à long terme étaient impossibles."* Lorenz avait immédiatement pris conscience que c'était la combinaison de la non-linéarité et de l'itération qui avait amplifié la différence microscopique de trois décimales entre les deux tests de l'ordinateur. Le fait que les résultats soient aussi éloignés signifie que des systèmes dynamiques non linéaires complexes tels que le climat doivent être à ce point incroyablement sensibles qu'ils peuvent être influencés par le détail le plus infime. Comme le résume ce nouvel aphorisme, le battement d'ailes d'un papillon à Hong-Kong peut créer une tempête au-dessus de New York. Lorenz et d'autres scientifiques prenaient subitement conscience que dans les systèmes dynamiques déterministes (causaux), le potentiel d'apparition du chaos (imprévisibilité) est latent dans le moindre détail.

## Des séquences de nombres qui mènent à la dissolution

A première vue, il peut sembler injuste, ou tout au moins exagéré, de qualifier un système climatique de chaotique simplement parce que l'on ne peut prévoir son évolution. Si notre capacité de prévision est prise en défaut, ne serait-ce pas plutôt parce que nous ne disposons pas de tous les détails nécessaires ou de la bonne équation ? La réponse est non. La découverte de Lorenz est que, quelle que soit la quantité de détails supplémentaires, la nature itérée des équations non linéaires (qui représentent la nature interconnectée des systèmes dynamiques) rend l'amélioration des prévisions impossible.

Pour comprendre pourquoi il en est ainsi, faisons une petite démonstration de ce qui peut se passer dans des itérations. Cette démonstration utilise quelques séries de chiffres, mais ne vous inquiétez pas, il ne s'agit nullement de mathématiques compliquées. Ce qui nous intéresse en fait, c'est de suivre l'évolution des combinaisons qui vont rapidement apparaître. Il est très simple de doubler un nombre. Prenons l'équation qui dit que la population de cette année est double de celle de l'année précédente. Si $X_1$, la population de la première année, vaut 1, alors la population de l'année suivante, $X_{n+1}$, vaudra 2. L'équation donne pour les années suivantes la série : 2, 4, 8, 16, 32, 64... (les trois points indiquent que la série continue à l'infini). Si nous partons de $X_1 = 1{,}5$, nous obtenons pour les années suivantes la série : 3, 6, 12, 24, 48...

Jusqu'à présent tout est clair. Mais, employons maintenant une autre de ces ficelles de mathématicien, afin de produire quelques longues chaînes de chiffres que nous pourrons comparer à notre guise. Cette astuce consiste à continuer à doubler le nombre, mais en éliminant la partie entière et en conservant les décimales. Par exemple, si $X_1$ (la première année) = 0,9567, alors $2X_n$ (autrement dit $X_2$, l'année suivante) = 1,9134. Avec notre stratagème mathématique, nous laissons de côté la partie entière, de sor-

te que $X_2$ = 0,9134. Voyons quel type de série nous obtenons en prenant pour point de départ $X_1$ = 0,5986... Elle est la suivante : 0,1972..., 0,3944..., 0,7888..., 0,5776..., 0,1552..., 0,3104..., 0,6208..., 0,2416..., 0,4832..., 0,9664..., 0,9328..., 0,8656..., 0,7312..., 0,4624..., 0,9248..., 0,8496... Elle ressemble à une séquence aléatoire de nombres, comme si l'itération menait au chaos. Mais étudions ce phénomène de près. Si au départ $X_1$ contient une combinaison simple de chiffres décimaux qui se répètent, on retrouvera toujours, au cours de l'itération, une combinaison simple correspondante. Ainsi, si $X_1$ = 0,707070, l'itération engendre la série 0,414141, 0,828282, 0,656565, 0,313131, 0,626262, 0,252525, 0,505050, 0,010101, 0,020202, 0,040404, 0,080808, 0,161616, 0,323232, 0,646464, 0,292929, 0,585858, 0,707070... Après dix-sept itérations, nous retrouvons le nombre initial ; le cycle se répètera indéfiniment.

Le choix d'un nombre à combinaison plus complexe nécessitera un cycle encore plus long avant que la chaîne commence à se répéter. Mais, pour autant que les nombres de départ soient rationnels, la combinaison finira par refaire surface. Rappelez-vous, les nombres rationnels sont ceux qui peuvent être exprimés en termes de rapport d'entiers comme 1/2, 2/3, 3/4 et ont par conséquent toujours une forme décimale finie (1/2 = 0,5 ; 1/4 = 0,25) ou une séquence infinie mais répétée (1/3 = 0,33333 ; 1/99 = 0,1010101). Lorsqu'ils sont soumis à cette itération simple de doublement, ils engendrent toujours des combinaisons ordonnées. Mais qu'en est-il des nombres irrationnels qui ne peuvent jamais être écrits sous la forme d'un ratio d'entiers ? Leur expression décimale ne contient aucun ordre ; chaque chiffre apparaît de manière aléatoire. Les mathématiciens ont vérifié qu'un nombre irrationnel comme pi peut être calculé jusqu'à des milliards de décimales sans qu'aucune répétition n'apparaisse. Il semble ironique que pi, le nombre utilisé pour calculer la circonférence de ce que beaucoup considèrent comme l'objet le plus parfait et le plus ordonné de notre imagination – le cercle – ne puisse jamais être calculé exactement. Même dans le monde euclidien, l'ordre et le chaos vont main dans la main.

## L'itération amplifie les erreurs infinitésimales

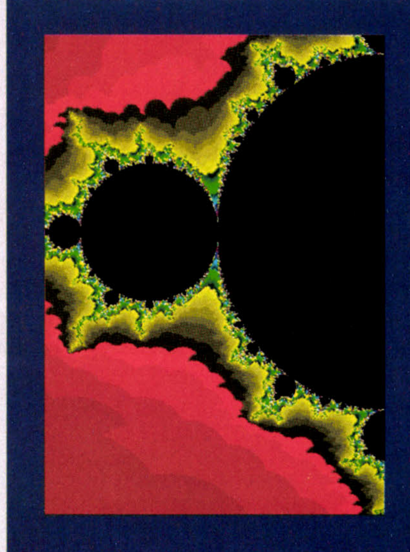
Que se produit-il lorsqu'un nombre irrationnel est utilisé comme point de départ à notre séquence de doublement de nombres ? On obtient une chaîne infinie de nombres sans aucun ordre apparent. Chaque nouveau chiffre apparaît de manière aléatoire. Le chaos semble naître de l'irrationnalité même du nombre original. En fait, l'équation simple de croissance exponentielle ou celle de doublement de nombres représentent un moyen de produire des chaînes de chiffres aléatoires dans un ordinateur. On peut envisager le chaos et le hasard comme se *déployant* hors de la complexité infinie contenue dans le nombre irrationnel de départ. Les équations itératives ont pour propriété étonnante d'être extrêmement sensibles aux conditions initiales. Si l'on modifie légèrement $X_1$ dans l'équation de doublement de nombres, la séquence divergera rapidement de l'original. C'est précisément cette propriété qui fut découverte par Lorenz dans ses calculs climatiques. Tout au long du XIXe siècle, les scientifiques ont supposé qu'une petite erreur dans les données initiales soit serait compensée, soit, au pire, aurait une influence minime. En réalité, dans le cas des itérations, des erreurs infinitésimales peuvent rapidement être amplifiées.

Considérez le nombre rationnel 0,707070. Qu'advient-il si nous introduisons une légère erreur à la quatrième décimale, une erreur de 1/10 de pour cent, et écrivons 0,707170 ? A la première itération, l'erreur est minime. Au lieu du 0,414141 obtenu dans la séquence initiale, la nouvelle série démarre par 0,414341. La deuxième itération grossit l'erreur. Au lieu de 0,828282, le deuxième terme est cette fois 0,828682. Dans la suite de la séquence, au lieu des nombres originaux 0,656565, 0,313131, 0,626262, 0,252525, 0,505050, 0,010101, 0,020202, 0,040404, 0,080808, nous obtenons maintenant 0,657365, 0,314731, 0,629462, 0,258924, 0,517849, 0,035698, 0,071396, 0,142792, 0,285584. A la onzième itération, la légère erreur a tellement gonflé que la nouvelle série diverge complètement de l'original. La séquence initiale se répétait après dix-sept nombres. Ce n'est pas le cas de cette nouvelle série.

L'itération révèle l'extrême sensibilité de l'équation aux conditions initiales, c'est-à-dire à ses nombres initiaux. Cette sensibilité s'applique aussi bien aux nombres rationnels qu'aux nombres irrationnels lorsqu'ils sont itérés dans des équations non linéaires. Les nombres ne sont cependant pas les seuls à avoir un tel comportement. Des scientifiques ont observé la même dynamique dans les fluides. La destination finale d'un petit remous de sang dans le système circulatoire est exceptionnellement sensible à sa position initiale. Des points voisins dans le sang peuvent continuer à se déplacer côte à côte, peuvent osciller l'un autour de l'autre ou finir dans des régions totalement différentes du fluide. Même notre vieillissement peut être envisagé comme un processus dans lequel l'itération constante de nos cellules introduit un repliement et une divergence qui modifient nos conditions initiales et nous conduisent lentement à la désintégration – tirés vers la mort par ce qui est peut-être l'ultime attracteur étrange.

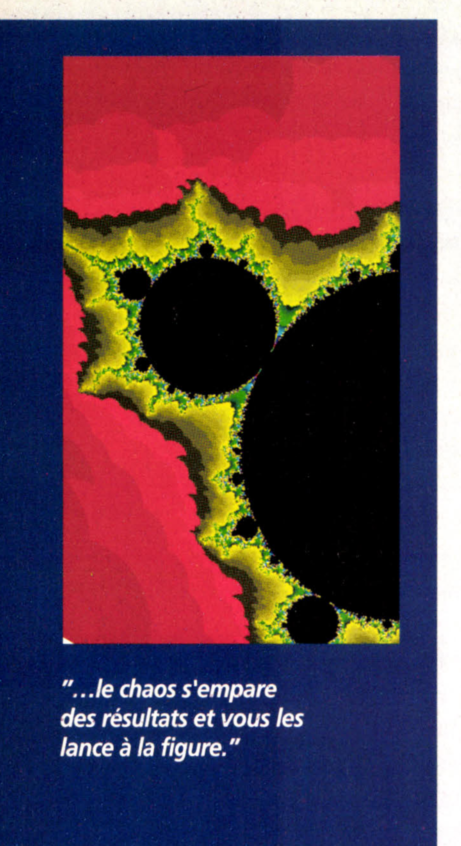
Dans le monde physique, différents systèmes présentent divers degrés de sensibilité aux itérations qu'ils subissent. Un type d'aile d'avion amplifie rapidement la fluctuation surgissant autour de cristaux de glace sur la surface de l'aile. Cette amplification se produit si vite qu'elle peut engendrer une turbulence qui entraînera le crash de l'avion. En revanche, des ailes d'une conception différente sont totalement insensibles au même phénomène. [...]

Les ordinateurs effectuent généralement leurs calculs jusqu'à la seizième décimale. Dès lors, chaque opération simple implique toujours un arrondissement. Ainsi, si le chiffre 5 apparaît à la seizième position décimale, il se peut que les chiffres en seizième et dix-septième position aient été ...49 ou ...51. L'incertitude quant à la valeur réelle du chiffre se trouvant en seizième position est généralement si faible qu'elle ne préoccupe jamais personne. Une calculatrice de poche ne travaille, elle, qu'avec huit décimales mais en fait, vous arrive-t-il souvent d'utiliser cette dernière décimale ? Cependant, dans les équations itératives du



*"...même dans le monde euclidien, l'ordre et le chaos vont main dans la main."*

changement dans lesquelles les résultats de chaque étape du calcul sont réintroduits dans la suivante (ce qui représente la rétroaction existant dans des systèmes réels tels que l'écoulement des fluides), l'incertitude initiale relative à la seizième décimale commence à s'accumuler et à déformer les résultats de chaque itération. En fait, après cinquante opérations d'étirement et de repliement sur le lit de Procuste des itérations, l'incertitude est à ce point importante qu'elle submerge les calculs. Bien que les itérations soient déterministes, l'erreur d'arrondissement exploite les limites de l'ordinateur et enlève toute signification aux prédictions.



*"...le chaos s'empare des résultats et vous les lance à la figure."*

Supposons néanmoins que nous utilisions un ordinateur plus puissant offrant un plus grand nombre de décimales. Imaginons un ordinateur à la dimension de l'Univers et capable d'effectuer des calculs jusqu'à trente et une décimales. Même avec l'erreur d'arrondissement minimisée à une valeur de l'ordre de $10^{-31}$, le déterminisme et la prévisibilité s'effondrent. Il suffit que cet ordinateur effectue une centaine d'itérations pour que notre erreur infinitésimale anéantisse le calcul. Etant donné la vitesse à laquelle les ordinateurs normaux effectuent les itérations, la prévisibilité disparaît en une fraction de seconde en cas d'équations fortement non linéaires. Le physicien du chaos Crutchfield déclare : *"La mesure avec seulement une précision finie a pour conséquence que les résultats obtenus ne sont tout simplement pas suffisamment bons : le chaos s'en empare et vous les lance à la figure."* L'effet papillon. Les scientifiques du changement ont aussi une vision poétique de la sensibilité aux conditions initiales.

Dans l'Univers réel, la sensibilité des petits nombres à l'itération est reflétée par le fait que, dans l'agitation des planètes et des électrons en orbite, des corrélations sont constamment submergées par une accumulation de changements microscopiques. Dans un article scientifique [3], Crutchfield, J. Doyne Farmer, Norman H. Packard et Robert Shaw, quatre des pionniers du chaos, expliquent que la sensibilité des systèmes physiques dynamiques est à ce point importante qu'une prévision parfaite de l'effet d'une boule de billard frappant un ensemble d'autres boules est impossible. *"Pendant combien de temps un joueur ayant une maîtrise parfaite de ses coups pourrait-il prévoir la trajectoire de la boule de billard ? Il suffirait qu'il néglige un effet aussi infime que l'attraction gravitationnelle d'un électron au bord de la Galaxie pour qu'en une minute sa prédiction devienne erronée !"* Pourquoi ? Parce que les équations régissant les boules de billard ont une non-linéarité itérative, de sorte que le mouvement du système défini par l'équation est infiniment sensible à la variation de toutes les autres choses – la pression de l'air, la température, le tapis de la table, le tonus musculaire du joueur de billard, son état psychologique, le vol de neutrinos d'une supernova à des millions d'années-lumière, la gravité d'un électron. L'itération de l'équation non linéaire révèle cette grande sensibilité à l'interconnexion – qui, dans les ordinateurs des chercheurs, se matérialise sous la forme de l'imprévisibilité, du chaos et de l'attracteur étrange.

Cette grande sensibilité suggère un autre point de vue sur la globalité. Plutôt que de considérer le global comme la somme de tous les éléments, envisagez-le comme ce qui surgit brusquement sous l'apparence du chaos chaque fois que des scientifiques tentent de séparer et de mesurer des systèmes dynamiques comme s'ils étaient composés de parties. C'est l'erreur d'arrondissement, ce que le physicien Joseph Ford nomme l'"information manquante", qui apparaît à la dix-septième, trente et unième ou cinq millionième itération et anéantit la prédiction. L'information manquante (le global) est "impliquée" dans les systèmes dynamiques par un filet ténu et infini de positions décimales décroissantes dans les équations modélisant des processus dynamiques. Par ce filet, comme par le col d'un ballon, le global est gonflé par l'itération jusqu'à faire exploser l'équation.

Le physicien théoricien de Los Alamos, Frank Arlow, dit que les incertitudes ou erreurs, l'information manquante, dans la connaissance des conditions initiales des systèmes dynamiques sont semblables aux "germes" qui engendrent la turbulence et le chaos : les ailes d'un papillon, des cristaux de glace sur la surface d'une aile d'avion, un électron aux frontières de la Galaxie. Tout peut être un germe à condition de se trouver au bon endroit dans la bonne dynamique. L'itération gonfle des fluctuations microscopiques jusqu'à l'échelle macroscopique.

## Du théorème de Gödel à l'information manquante

Philosophiquement, la théorie du chaos peut réconforter ceux qui considèrent qu'ils occupent une place sans importance dans le cosmos. Des choses sans importance peuvent avoir une influence immense dans un Univers non linéaire. En fait, les cosmologistes émettent l'hypothèse que si les conditions initiales au moment du Big Bang avaient varié d'un seul quantum d'énergie (la plus petite chose connue que nous puissions mesurer), l'Univers aurait été totalement différent. La forme globale des choses dépend de la plus infime partie. Selon ce point de vue, la partie *est* le tout, puisqu'au travers de l'action de n'importe quelle partie, le global peut se manifester sous la forme du chaos ou du changement transformatif. Cette "partie" transformative, l'amorce du tout, est "l'information manquante" qui, par l'itération, trace l'imprévisibilité du système. La forme qu'elle définit ainsi est l'attracteur étrange.

Un certain nombre de physiciens pensent qu'il existe une relation entre le principe de "l'information manquante" dans les systèmes chaotiques et le fameux théorème d'incomplétude de Gödel. Dans les années trente, Kurt Gödel surprit la communauté mathématique en démontrant que des systèmes logiques importants tels que l'arithmétique et l'algèbre contenaient toujours des assertions qui, bien que vraies, ne peuvent être dérivées d'un ensemble fixe d'axiomes. Gödel découvrit qu'il y aurait toujours des informations manquantes, un trou au centre de ces logiques. Pour prouver son théorème d'incomplétude, Gödel partit du paradoxe du menteur. Au lieu du Crétois déclarant *"Tous les Crétois sont des menteurs"*, Gödel choisit de démontrer une assertion mathématique disant "Cette assertion n'est pas démontrable".

Gregory Chaitin, mathématicien du centre de recherche d'IBM à Yorktown Heights dans l'Etat de New York, utilise une nouvelle preuve de théorie de l'information du théorème de Gödel pour démontrer que la découverte de ce dernier n'était pas simplement une curiosité mathématique. Selon Chaitin, le paradoxe itératif, le trou au centre de notre propre logique, le chaos potentiel de l'information manquante, s'applique naturellement à beaucoup sinon à la plupart des choses auxquelles nous pensons.

Au début du siècle, la mécanique quantique découvrit dans des lois telles que le principe d'incertitude, la complémentarité et la dualité onde-particule, qu'il existait des limites inhérentes à ce que nous pouvons observer des événements au niveau microscopique. Bohr émit l'hypothèse qu'à ce niveau il existe une globalité intacte qui ne peut être fractionnée en parties ou événements. Il semble donc que les scientifiques du XX[e] siècle, de Bohr aux théoriciens du chaos en passant par Gödel, réétudient une notion ancienne. Au cours du III[e] siècle avant Jésus-Christ, Aristote déclarait dans son *Ethique à Nicomaque* : *"C'est le signe d'un esprit éduqué que de se contenter du degré de précision que la nature du sujet admet et de ne pas rechercher l'exactitude lorsque seulement une approximation est possible."*

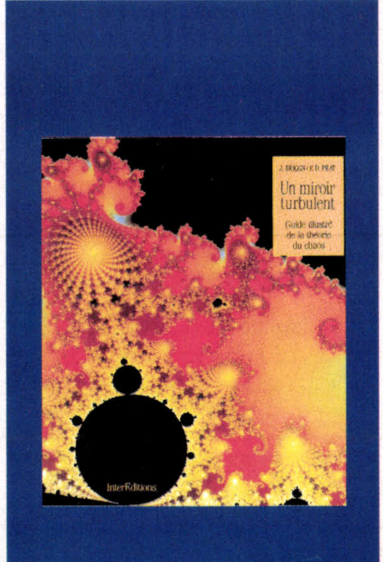
La mécanique quantique est une théorie révolutionnaire dans la mesure où elle voit le micro-monde comme essentiellement statistique et indéterminé, non "exact". La théorie du chaos découle de la physique classique, du déterminisme newtonien de cause à effet – le réductionnisme – que l'on considère toujours comme valide à l'échelle de l'Univers. La plupart des scientifiques pensaient qu'au moins, dans un univers de trafic et de nuages de pluie, les relations de cause à effet devaient prédominer. Ils pensaient que même si nous ne pouvions apprendre à prédire et à contrôler de telles choses à la perfection, nous pouvions nous approcher de plus en plus de l'idéal. Pourtant, dans le miroir du déterminisme, nous avons perçu une invasion indéterminée. Les scientifiques du chaos ont découvert que les systèmes déterministes qui se maintiennent par oscillation, itération, rétroaction, cycles limites (systèmes comprenant la plupart des choses dignes d'intérêt à nos yeux) sont vulnérables au chaos et sont confrontés à un destin indéterminé (imprévisible) s'ils sont poussés au-delà de limites critiques. Deux bols de soupe chauffés sur un feu dans des conditions tout à fait similaires se comporteront différemment. Pour les systèmes dynamiques, les conditions ne sont jamais identiques, mais dans la plupart des cas, nous pouvons ignorer les différences en toute impunité puisqu'elles ne sont pas amplifiées au point de transformer ce qui nous est familier en chaotique. Nous avons toujours apprécié la simple régularité de l'ordre régnant dans notre univers familier, en négligeant les ordres (ou chaos) infiniment plus grands qui y sont entremêlés.

Néanmoins, des phénomènes tels qu'une crise cardiaque prouvent qu'à l'intérieur d'un ordre localisé, à l'intérieur d'itérations régulières et de systèmes oscillants, se dissimulent des attracteurs étranges. En fait, on sait depuis peu que le battement *normal* du cœur est irrégulier et suit un attracteur étrange subtil. Notre vie et notre santé reposent sur des couches d'ordre et de désordre. Le physicien Paul Rapp a montré que la théorie du chaos offre la possibilité de traiter des "désordres convulsifs" comme l'épilepsie en "réinitialisant des paramètres" afin que les oscillations du cerveau reviennent à l'intérieur des limites chaotiques normales et que les convulsions cessent.

## L'appel irrésistible de l'attracteur étrange

Richard Day, professeur d'économie à l'université de Californie du Sud, a montré que bon nombre des équations importantes de l'économie sont sujettes aux types d'itérations qui mènent au chaos et sapent la prévisibilité. Selon lui, les économistes supposent généralement que des chocs externes et des événements inattendus perturbent les cycles économiques. Toutefois, il a découvert que les cycles sont eux-mêmes chaotiques : *"Des périodes à cycles irréguliers peuvent être interrompues par des périodes de croissance plus ou moins stables. De toute évidence, le comportement "futur" d'une solution modèle ne peut être anticipé à partir de ses modèles dans le "passé"."* Et ce qui arrive aux modèles est tout simplement ce qui se produit dans la réalité : l'ordre régulier est interrompu par un ordre chaotique.

Evidemment, l'ordre familier et l'ordre chaotique sont feuilletés comme des bandes d'intermittence. Dans certaines bandes, le système est étiré et replié sur lui-même au fur et à mesure de ses itérations, tiré vers la désintégration, la transformation et le chaos. Dans d'autres bandes, les systèmes se répètent dynamiquement, maintenant leurs formes pendant de longues périodes. Mais finalement, tous les systèmes ordonnés sentiront l'appel sauvage et irrésistible de l'attracteur chaotique étrange. A ce propos, Poincaré fut le premier à remarquer la sensibilité des systèmes itérés à leur conditions initiales. Grand joueur, le célèbre mathématicien français observa que les différences subtiles du tour de main du croupier lors du lancement de la bille à la roulette pouvait avoir une influence considérable sur la case dans laquelle la bille finissait sa course. Le cri du croupier peut maintenant être entendu comme celui du chaos, de l'ordre, du changement, comme le cri sonore du global : *"Tourne et tourne, nul ne sait où elle s'arrête."* ●



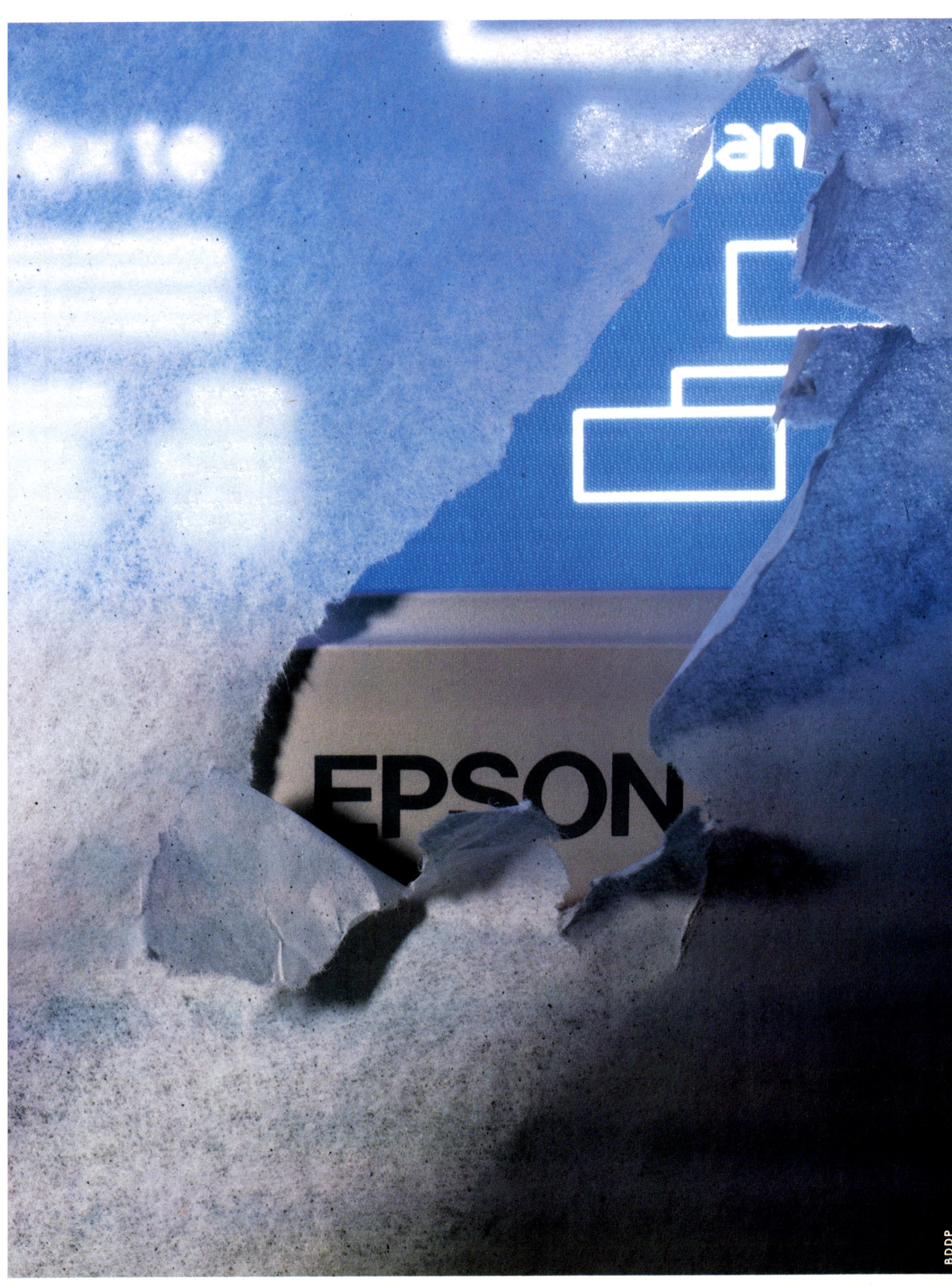

***0"Un miroir turbulent", de John Briggs et F. David Peat. Traduit de l'américain par Dimitri Stoquart. InterEditions, 224 pages, 225 F.***

---

[1] *Celle d'Ilya Prigogine, prix Nobel de chimie en 1977 (NDLR).*

[2] *Editions Albin Michel, 1989.*

[3] *"Scientific American", décembre 1986. Farmer et Packard sont les héros du "Casino newtonien", voir SVM, N°80 de février 1991 (NDLR).*


EPSON
BDDP



LOGICIELS DE GESTION

# Simplifiez-vous la vie...

**Pour répondre à vos besoins, nos logiciels de gestion ont été développés avec comme objectifs prioritaires : simplicité d'utilisation, performances, souplesse d'adaptation, sécurité à tous les niveaux dans une gamme évolutive. Ces produits sont le fruit d'une collaboration étroite de nos ingénieurs avec des experts comptables et des utilisateurs sans connaissance informatique. Grâce à notre politique de grande diffusion, vous bénéficiez de prix très compétitifs sur des produits vendus habituellement quatre fois plus cher.**

## EBP - Paye

à partir de 1.790 FHT

Paye entièrement paramétrable multi-sociétés (99). Calcul de la paye mensuelle, horaire ou selon vos paramètres spécifiques (BTP par ex.). Edition des bulletins de paye (nouvelles normes). Editions mensuelles (journaux paramétrables, cotisations, virements) et annuelles (récapitulations, statistiques, DAS). Calcul de la CSG. Gestion des congés payés et des repos compensateurs. Transferts dans EBP-Compta. TDS sur disquettes en option.
(Disque dur et 640 Ko).

## EBP - Compta

1.490 FHT

Comptabilité générale multi-sociétés (99) pour PME. Saisie par brouillards modifiables avant l'imputation définitive. Nombreuses aides à la saisie. Rapprochement bancaire. Contreparties automatiques. Echéancier et prévisions de trésorerie. Lettrage manuel ou automatique. Editions des brouillards, journaux, Grands livres, Balances, Bilan conforme aux liasses fiscales 2050. Statistiques, ratios de gestion. Comptabilité analytique et budgétaire. Protections des fichiers en cas de micro-coupures.
(Disque dur et 640 Ko).

## EBP - Facture/Stock

1.690 FHT



La gestion commerciale de votre entreprise. Recherche des clients par libellé ou par code. Gestion paramétrable des stocks, des tarifs et des approvisionnements. Calcul des marges. 32000 articles et clients. Etiquettes clients et articles. Gestion des représentants et des commissions. Imputation automatique du journal des ventes dans EBP-Compta. Statistiques par client ou par produit. Gestion des BL, des acomptes, des escomptes et taxes parafiscales. Paramétrage des factures.
(Disque dur - 512 ko).




Photo Hervé De Brus

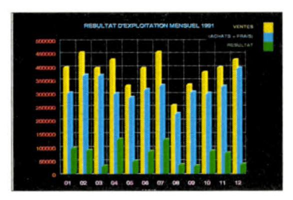
## Essayez sans risque pour 95 FHT

*Le choix d'un logiciel est une décision importante. Pour vous permettre d'évaluer tranquillement nos produits de gestion et leur adéquation avec vos besoins, nous offrons l'essai complet du produit avec sa documentation complète (150 pages en moyenne). Ces produits sont opérationnels dans toutes leurs fonctions mais bridés en nombre d'écritures. Si vous décidez d'acheter un des produits, il vous suffira d'envoyer le complément du prix et vous recevrez le code de débridage pour l'utiliser totalement (95 F HT déductibles du montant de l'achat).*

# EBP : l'investissement logique !

## EBP - Commerce

**à partir de 3.990 FHT**




Une gestion commerciale puissante utilisable également avec les ventes au « comptoir » en TTC dans le commerce de gros ou de détail. Fonction caisse enregistreuse avec ticket de caisse. Sélections multi-critères pour les mailings. Devis et BL. Etiquettes d'expédition pour la VPC. Gestion des stocks. Clôture journalière de la caisse et édition des bordereaux de remise en banque. Comptabilité auxiliaire clients en temps réel. Imputations des comptes dans EBP-Compta. Import-export fichiers dBase et ASCII. Disque dur et 640 Ko. (autres versions avec gestion comptable intégrée, commandes clients et fournisseurs, tableau de bord ou utilisable en réseau : nous consulter).

## EBP - Bâtiment

**à partir de 2.990 FHT**

Permet d'établir rapidement des devis avec des descriptifs détaillés à partir d'une bibliothèque standard (Bâtiprix, CAPEB, EBP,...) ou créée par l'utilisateur. Calcul du prix des ouvrages en unités d'œuvre à partir des matériaux. Calcul des métrés. Gestion des approvisionnements à prévoir. Facturation sur situation de chantier. Formats des devis et factures paramétrables. Suivi de la rentabilité des chantiers et de la MO. Transfert du journal des ventes dans EBP-Compta. Multi-sociétés (99) (Disque dur et 640 Ko).

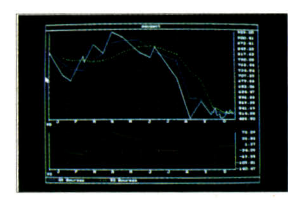
## EBP - Immo

**1.290 FHT**

La gestion complète des immobilisations : Amortissements linéaires, dégressifs, dérogatoire, techniques, véhicules de tourisme. Simulations. Graphiques de l'évolution des investissements. Lors de la cession : calcul des plus et moins values à CT et LT et de la TVA à reverser. En fin d'exercice : calcul des dotations et des écritures à passer et imputation des écritures dans EBP-Compta. Etat préparatoire des liasses fiscales 2054 et 2055. Multi- dossiers.

## EBP - Bourse

**990 FHT**



Logiciel de gestion de portefeuille. Analyses graphiques et statistiques. Récupération automatique des cours de bourse par minitel au moyen d'un câble standard, ou d'un modem.

## EBP - Fichiers

**595 FHT**

Enfin, une gestion de fichiers puissante et facile à apprendre et à maîtriser pour bâtir des applications simples mais fiables. Idéal pour la gestion d'adresses. Gère jusqu'à 2 millions d'enregistrements, 256 champs par enregistrement. Recherches et consultations par fenêtres. Tris et sélections multicritères. Mailing et éditeur de texte intégré. Import-export de données. Livré avec des exemples d'applications : Gestion d'abonnés, d'adresses, etc.

## EBP - Association

**1.990 FHT**

La gestion d'une association «loi 1901» . Fichiers des adhérents, cotisations, abonnés, mailings et comptabilité.

## EBP - Paramédical

**4.990 FHT**

La gestion d'un cabinet de Kinésithérapeute, Infirmière libérale ou Ordhopédiste.

## EBP - Hôtel

**7.490 FHT**

## EBP - Agence Immo

**à partir de 8.990 FHT**

## Nathalie 3

**799 FHT**



Un traitement de texte puissant, simple et agréable à utiliser : Menus déroulants. Fenêtres. Menus d'aide. Dictionnaires de corrections orthographiques de 50.000 mots Français ou US. Publipostage, masque de saisie et étiquettes. 20 typographies différentes. Tableaux avec filets. Multicolonnes et mise en page à l'écran. Justification des typos à espacement proportionnel. Macro-commandes. 600 imprimantes configurées y compris les imprimantes Laser. Fichiers ASCII. Prise en main rapide grâce à une documentation claire en français (300 pages) comprenant un tutorial d'auto-formation. (Non protégé contre la copie fonctionne sur disquettes).

## 200 formules

**198 FHT**

200 formules types pour votre traitement de texte (Nathalie, Word, etc..): Ne perdez plus votre temps à concevoir et à saisir des lettres commerciales, des contrats types, statuts de Sarl, Eurl ou SA, de PV d'assemblée, etc.. Ces fichiers sont récupérables avec Nathalie et tous logiciels important de l'ASCII pour y être modifiés et personnalisés.

## EBP - 2035

**1.190 FHT**

Comptabilité simplifié pour les professions libérales (non soumises à la TVA). Saisie en mode recette-dépenses. Gestion des amortissements. (Disque dur et 640 Ko).




## BON DE COMMANDE

Logiciels pour IBM XT-AT-PS et compatibles (512 Ko minimum)

SVM 05/91

Nom ..........................................

Adresse ..........................................

..........................................

CP - Ville ..........................................

**Commande Produits Complets**

| | |
|---|---|
| ❑ EBP-Compta | 1767,14 F TTC |
| ❑ EBP-Immobilisations | 1529,94 F TTC |
| ❑ EBP-Paye | 2122,94 F TTC |
| ❑ EBP-Facture | 2004,34 F TTC |
| ❑ EBP-Fichiers | 705,67 F TTC |
| ❑ 200 Formules | 234,82 F TTC |
| ❑ Nathalie 3 | 947,61 F TTC |

**Commande Produits Bridés**

❑ EBP-Compta
❑ EBP-Facture
❑ EBP-Bâtiment
❑ EBP-Paye
❑ EBP-Immobilisation
❑ EBP-Fichiers
❑ EBP-Association
❑ EBP-2035
❑ EBP-Gestion Intégrée Commerce
❑ EBP-Bourse
❑ EBP-Hôtel
❑ EBP-Agence Immobilière
❑ EBP-Paramédical

***Par produit 112,67 F TTC déductibles sur la commande finale***

Format des disquettes ❑ 3" 1/2 ❑ 5" 1/4

❑ Je joins un chèque à la commande de .............. Francs

*Livré chez vous sous 24 à 48 h franco de port. Une facture sera jointe à l'envoi. Nous acceptons les bons de commandes de l'Administration. Pour l'export et les DOM-TOM, payer le total HT + 70 F.*

❑ Carte bleue ou Visa (600 FHT minimum)

Date d' expiration

Signature

❑ Contre remboursement : +50 F de frais et 500 F minimum.

Je demande :
❑ Une documentation sur ..................
❑ Un dossier pour devenir Revendeur **EBP**

**Fax (1) 34 85 62 07**

**Minitel 36 16 EBP**

SVM 83 - Service lecteur n° 25, voir page 68




**Rue Eiffel - ZA Bel Air - BP 95**
**78513 RAMBOUILLET CEDEX**
**Tél (1) 30 59 80 40**



## AMSTRAD ALT 286

Portable
16 Mhz - 1 Mo - DD 20 Mo - Lecteur 3"1/2 (1,44Mo)
- écran VGA 32 niveaux de gris
2 séries - 1 sortie paralèlle -
1 sortie vidéo - 1 sortie clavier externe
1 sortie lecteur externe
1 slot - DOS 3.3 .
17.778,14 FTTC **14.990FHT**

Version 386 SX
16 Mhz - DD 40 Mo
22.522,14 FTTC **18.990FHT**

AMSTRAD PC - XT à partir de **3990 FTTC**

Avec l'achat du portable bénéficiez d'un prix préférentiel sur l'imprimante CANON BJ 10. **1990FTTC**

## AMSTRAD 386

20 Mhz - 4 Mo - Interface VGA - Processeur 386
DD 65 Mo - Lecteur 3"1/2 (1,44Mo)
1 sortie série - 1 sortie paralèlle
1 sortie lecteur externe
DOS 4.01 Windows 2 - écran 12" VGA monochrome
souris clavier 102 touches AZERTY.

11.848,14FTTC **9 990FHT**
**Ecran couleur HR**
14.220,14 FTTC **11.990FHT**




## IMPRIMANTES

LQ 5000 132 colonnes
24 aiguilles - 200 cps **1990FTTC**

| | |
|---|---|
| Citizen 120 D | 1350 FTTC |
| Citizen 124 D - 24 aiguilles. | 2290 FTTC |
| Câble de liaison | 120 FTTC |

Le réseau Séquence Informatique c'est aussi:
• La Formation • La Maintenance
• Les Logiciels. • Le Financement

GARANTIE Séquence :
1 an sur tous les produits annoncés. 2 ans sur les imprimantes Citizen.

## IBM PS/1

10 Mhz - 1 Mo - interface VGA
DD 32 Mo - Lecteur 3"1/2 (1,44Mo)
DOS 4 - works 2 - écran 12" couleur VGA
clavier 102 touches AZERTY
souris. **13.990FTTC**

Equipez votre PC avec VGADOS **690 FTTC**

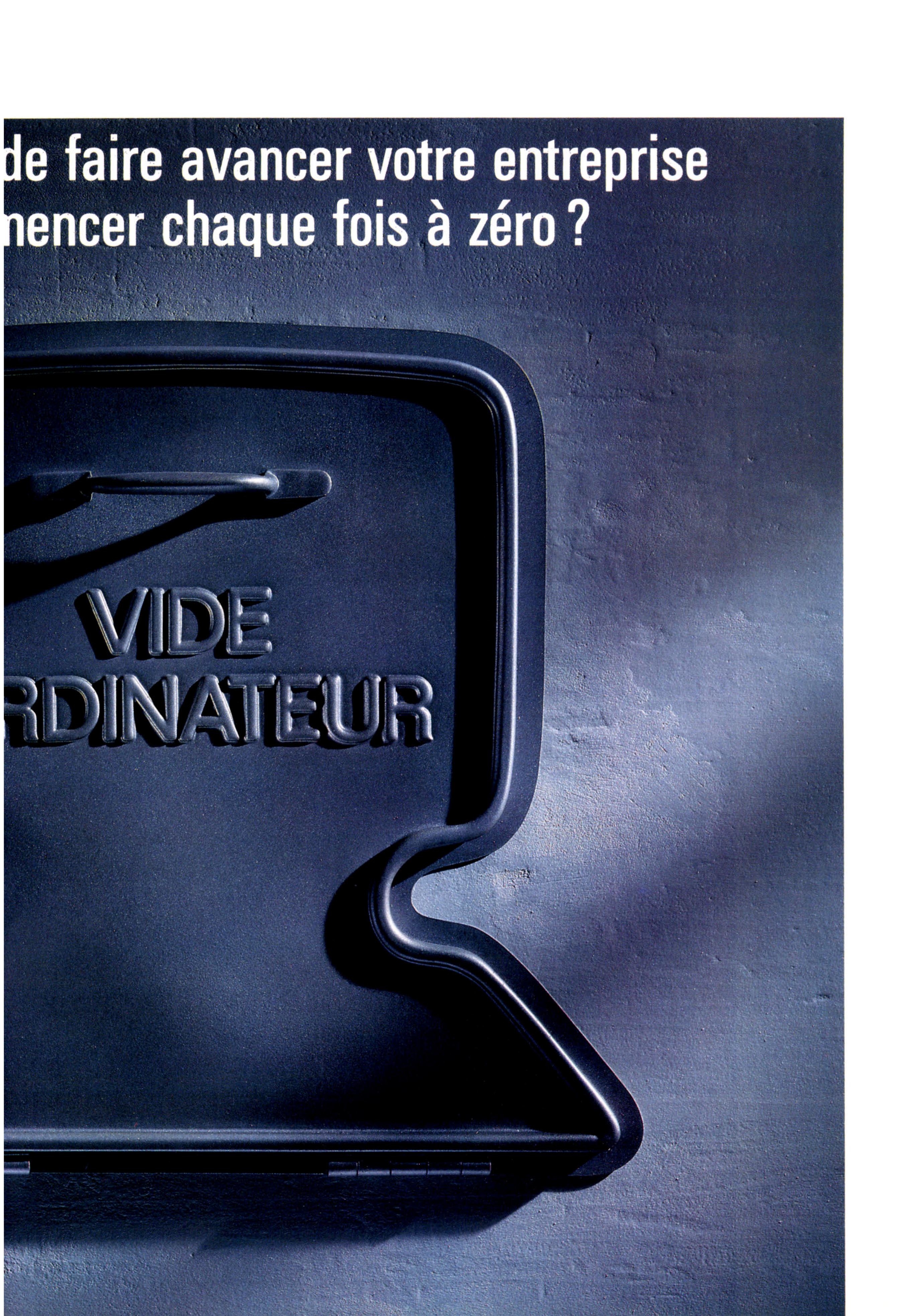



PARIS / OUEST

| | | |
|---|---|---|
| ST-GERMAIN-EN-LAYE | MICTEL | Tél. : 34.51.71.11 |
| VERSAILLES | MICTEL | Tél. : 39.51.99.88 |
| VERSAILLES | SEQUENCE-VERSAILLES | Tél. : 39.02.74.31 |

OFFRES VALABLES JUSQU'AU 15/05/91 - DANS LA LIMITE DES STOCKS DISPONIBLES - NOUS REPERCUTONS LES BAISSES DE PRIX. ALPHA CONTACT (1) 39.50.30.55 RC VERSAILLES 312 148 109

SVM 83 - Service lecteur n° 27, voir page 68



de faire avancer votre entreprise
nencer chaque fois à zéro ?
VIDE
RDINATEUR

# VISUALISEZ VOS IMAGES VGA SUR TV

# ENREGISTREZ-LES SUR MAGNETOSCOPE




** Enfin, quelque chose à la télé qui mérite d'être vu.*

# WILLOW VGA-TV, ENFIN UNE VRAIE CARTE VGA AVEC SORTIE VIDEO

**Sur un slot d'extension 16 bits la carte WILLOW VGA–TV vous propose :**

Une partie **VGA avec 512 Ko** de RAM (TSENG-LABS 3000) résolution jusqu'à 1024 x 768, un convertisseur **VGA to VIDEO** aux normes composite PAL, RVB, S-VIDEO (Y/C) résolution jusqu'à 640 x 480 256 couleurs. Un **GENLOCK** équipe également la carte VGA-TV permettant le **mixage** automatique d'images vidéo extérieures (camescope, caméra, magnétoscope, etc... ) avec vos images informatique. Le logiciel de titrage vidéo **"VIDEO TITLER"** est fourni gratuitement, il vous permet la réalisation de génériques, sous-titres, etc... . La mise en place de la carte WILLOW VGA-TV ne demande aucune connaissance technique et se réalise en 5 minutes. Notice d'utilisation en Français, garantie un an.

**RENSEIGNEMENTS – DOCUMENTATION :**

**OUTSIDE TECHNOLOGIES**

**10, rue de la Félicité – 75017 PARIS**

**Tél : (1) 42 67 31 29 Fax : (1) 46 22 90 20 Serveur Vocal (24/24 H) : (1) 44 40 41 14**



SVM 83 - Service lecteur n° 38, voir page 68

SVM 83 - Service lecteur n° 29, voir page 68



SVM 83 - Service lecteur n° 30, voir page 68



SVM 83 - Service lecteur n° 28, voir page 68

SVM 83 - Service lecteur n° 31, voir page 68

# SERVICE LECTEURS

Vous pouvez désormais obtenir davantage d'informations sur les produits qui font l'objetd'une publicité dans **SVM**.
Il vous suffit
de nous retourner la fiche SERVICE LECTEURS
ci-contre, remplie
à l'aide de la liste des annonceurs ci-dessous.

| Pages | Annonceurs | Cerclez |
|---|---|---|
| 69 | ABYS MICRO | 32 |
| 190 | ACI | 77 |
| 137 | ADAC | 62 |
| 211 | ADAC | 93 |
| 115 | ADITEM | 97 |
| 143 | AGX | 65 |
| 167 | ALDUS | 71 |
| 102 | ALIF | 44 |
| 155 | ALIF | 68 |
| 143 | ALPHATEC | 66 |
| 174 | ALPHATEC | 75 |
| 204 | AMIE | 84 |
| 111 | AMSTRAD | 50 |
| 173 | AMSTRAD | 74 |
| 233 | AMSTRAD | 106 |
| 136 | ARCI | 60 |
| 155 | AROBACE | 69 |
| 87 | AUTODESK | 37 |
| 109 | AWARE | 49 |
| 212 | AWARE | 89 |
| 239 | AWARE | 109 |
| 40 | ACAR | 18 |
| 197 | BINAIRE | 81 |
| 18 | BORLAND | 6 |
| 120 | BOURSE DE LA MICRO | 45 |
| 125 | BRETT | 58 |
| 99 | CANON CORPORATE | 41 |
| 174 | CAPRIC | |
| 117 | CASH ET DISCOUNT | 53 |
| 133 | CHARLIE 12 | 61 |
| 210 | CHATELET FORMATION | 90 |
| 20 | CHURING | 7 |
| 48 | CIEL | 22 |
| 32 | CITIZEN | 14 |
| 67 | COMEXE FRANCE | 28 |
| 16 | COMPUADD | 5 |
| 226 | COMPUTER CASH CARRY | 100 |
| 169 | CONTROL RESET | 72 |
| 10 | DELL | 2 |
| 77 | DISC COMPANY | 36 |
| 243 | DP TOOL | 111 |
| 68 | DURIEZ | 31 |
| 60 | EBP | 25 |
| 204 | EDITIONS TECHNIP | 85 |
| 58 | EPSON | 24 |
| 192 | EQUASIM | 78 |
| 67 | ERGO | 29 |
| 36 | EXPRESS | 16 |
| 161 | FIRST | 70 |
| 220 | FORMAC | 95 |
| 246 | FRAME | 113 |
| 229 | FRANCE TECHNOLOGIE | 103 |
| 171 | GENIUS | 73 |
| 222 | GOTO | 98 |
| 120 | GROUPE CSI | 46 |
| 120 | GTA | 47 |
| 199 | GUILLEMOT | 83 |
| 245 | GUILLEMOT | 112 |
| 211 | HEIG | 94 |
| 104 | HEWLETT PACKARD | 57 |
| 206 | HTE | 88 |
| 34 | IBM | 15 |
| 210 | IC FORMATION | 91 |
| 217 | IEF | 96 |

| Pages | Annonceurs | Cerclez |
|---|---|---|
| 230 | INFO THAMA | 102 |
| 22 | INFOMART | 9 |
| 100 | INTERLAKEN | 42 |
| 2 | IPC FRANCE | 1 |
| 14 | IPC FRANCE | 4 |
| 119 | ISF | 56 |
| 224 | ISTA DIFFUSION | 99 |
| 211 | IUT DE PARIS | 92 |
| 194 | IVT | |
| 113 | L'INFORMATIQUE PORTABLE | 51 |
| 69 | LASER BURO | 33 |
| 229 | LIBRAIRIE MICRORAMA | 104 |
| 192 | LOGICIELS ET MEDIAS | 79 |
| 204 | LOGICIELS ET MEDIAS | 86 |
| 235 | LOGITECH | 107 |
| 237 | LOGITECH | 108 |
| 241 | LORICIEL | 55 |
| 69 | MACH | 34 |
| 118 | MAINE | 52 |
| 44 | MANNESMANN | 20 |
| 94 | MARVAL | 40 |
| 212 | MG CONSEIL | |
| 12 | MICRO APPLICATION | 3 |
| 30 | MICRO APPLICATION | 13 |
| 205 | MICROMANIA | 87 |
| 146 | MICRONODE | 64 |
| 50 | MICROSOFT | 23 |
| 212 | MICROSOFT | |
| 195 | MIPO | 80 |
| 26 | MORGAN | 11 |
| 101 | MORGAN | 43 |
| 228 | MULTITECH | 101 |
| 20 | NEOL | 8 |
| 66 | OUTSIDE | 38 |
| 38 | PANASONIC | 17 |
| 128 | PC/S | 59 |
| 147 | PENTASONIC | 67 |
| 148 | PENTASONIC | 76 |
| 149 | PENTASONIC | 54 |
| 150 | PENTASONIC | 114 |
| 151 | PENTASONIC | 115 |
| 152 | PENTASONIC | 116 |
| 153 | PENTASONIC | 117 |
| 154 | PENTASONIC | 118 |
| 218 | PORTABLES & SOFTS | 110 |
| 137 | PHASE | 63 |
| 43 | PHILIPS | 19 |
| 194 | PLM | |
| 91 | SAND CRESK | 39 |
| 46 | SAT | 21 |
| 66 | SCIENCE ET VIE HS | |
| 121 | SEATTLE | 48 |
| 28 | SECONDE SOURCE | 12 |
| 62 | SEQUENCE | 26 |
| 194 | SERELEC IDF | |
| 64 | SIEMENS NIXDORF | 27 |
| 69 | SIVEA | 35 |
| 24 | STAR MICRONICS | 10 |
| 229 | STPE INFORMATIQUE | 105 |
| 9 | SVM ABONNEMENTS | |
| 142 | SVM COUPLE | |
| 160 | SVM MAC | |
| 67 | TRIUMPHAL | 30 |
| 198 | UPSA | 82 |

# SERVICE LECTEURS

**Vous voulez un renseignement ? Vous souhaitez recevoir une documentation sur un produit ou un annonceur de ce magazine ?**

**Remplissez cette carte et retournez-la affranchie à SVM Service Lecteurs 1, rue du Colonel Pierre Avia 75503 PARIS CEDEX 15**






**SVM**
83

☐ M ☐ MME ☐ MLLE

Société :

Adresse : ☐ Personnelle ☐ Professionnelle

Code postal  Ville

**AGE**
1 ☐ - de 25 ans
2 ☐ 25 à 34 ans
3 ☐ 35 à 49 ans
4 ☐ 50 ans et plus

**NOMBRE DE SALARIÉS DANS VOTRE ÉTABLISSEMENT**
1 ☐ 0 à 15
2 ☐ 16 à 50
3 ☐ 51 à 100
4 ☐ 101 à 500
5 ☐ 501 et +

**ÊTES-VOUS ABONNÉ ?**
1 ☐ Oui
2 ☐ Non

**VOTRE PROFESSION**
1 ☐ Informaticien
2 ☐ Chef d'entreprise (10 salariés et +)
3 ☐ Petit commerçant, artisan (moins de 10 salariés)
4 ☐ Profession libérale
5 ☐ Enseignant
6 ☐ Autre cadre supérieur
7 ☐ Cadre moyen
8 ☐ Employé, ouvrier
9 ☐ Étudiant
10 ☐ Autre

**VOTRE SECTEUR D'ACTIVITÉ**
1 ☐ Agriculture
2 ☐ Enseignement
3 ☐ Autre fonction publique, collectivité locale, association
4 ☐ Énergie, métallurgie
5 ☐ Chimie, verre, plastique
6 ☐ Automobile, construction mécanique, navale, aéronautique
7 ☐ Électricité, électronique
8 ☐ Bâtiment, travaux publics
9 ☐ Autres secteurs industriels
10 ☐ Commerce de gros et de détail
11 ☐ Transports, télécommunications
12 ☐ S.S.I.I.
13 ☐ Autres services aux entreprises
14 ☐ Hôtellerie, réparation et autres services aux particuliers
15 ☐ Banque, assurance
16 ☐ Autres secteurs commerciaux, services

**MATÉRIEL UTILISÉ**
1 ☐ IBM PC
2 ☐ Atari
3 ☐ Apple
4 ☐ Amstrad
5 ☐ Bull
6 ☐ Autre, précisez :

**ÊTES-VOUS EN RÉSEAU LOCAL**
1 ☐ Oui
2 ☐ Non

**CE MATÉRIEL**
1 ☐ Vous appartient
2 ☐ Appartient à votre société

**COMPLÉTER LA GRILLE AU DOS »**



# QUESTION MICRO ? 3615 SVM

## MATCHS COMPARATIFS BANCS D'ESSAI...

# COMMANDEZ LES RELIURES ET LES ANCIENS NUMÉROS DE SVM




**67** Le guide de l'ordinateur très personnel. 40 ordinateurs de 1 000 à 50 000 F.
**68** 10 ans de tableurs. Colorstudio : le Macintosh devient palette graphique.
**69** La vérité sur l'autonomie des portatifs. Traitement de texte : le mariage de Word et de Windows.
**70** Gonflez votre ordinateur. Compaq 486 : les frontières de la micro. Imprimer en couleurs.
**71** NEXT au banc d'essai. Reconnaissance de caractères. Télécopieur ou carte Fax.
**72** L'ordinateur fait son cinéma. Le multimédia. Macintosh IIfx et Amiga 3000 au banc d'essai.
**73** L'ordinateur sans clavier. Windows 3, les PC rattrapent le Mac. 44 utilitaires pour Atari ST.
**74** IBM relance l'ordinateur familial. Tout sur le PS1. La véritable histoire de Bull. Hugo Plus, le correcteur.
**75** Les micro-ordinateurs de la nouvelle génération. IBM, Apple, Compaq, Toshiba, Atari, Amstrad, Next...
**76** L'IBM PS1 est-il vraiment pour vous ? Choisir son micro-ordinateur parmi 24 constructeurs et 200 modèles.
**77** Le Macintosh pour tous. Mac Classic, LC, IIsi au banc d'essai. Tous les NEXT.
**78** 100 conseils pour s'équiper micro. Les CD-ROM grand public. Les correcteurs orthographiques.
**79** Les micro-ordinateurs, logiciels et périphériques qui ont marqué 1990. Essai complet : Atari TT.
**80** Spécial innovation : un ordinateur sans clavier révolutionnaire. Toshiba T3200 au banc d'essai. Excel 3 de Microsoft.
**81** NEXT et les meilleurs logiciels.

**Si le numéro que vous souhaitez commander ne figure pas sur cette liste, contactez Chantal Poirier au (1) 46.48.47.18.**

## PROTÉGEZ VOTRE COLLECTION SVM

Aux couleurs de SVM, les reliures sont spécialement conçues pour classer 6 numéros. Commandez-les vite !




# SERVICE LECTEURS



**A L'AIDE DE LA LISTE DES ANNONCEURS, CERCLEZ LE (OU LES) NUMÉRO(S) QUI VOUS INTÉRESSENT**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 |
| 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |
| 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 | 110 |
| 111 | 112 | 113 | 114 | 115 | 116 | 117 | 118 | 119 | 120 |
| 121 | 122 | 123 | 124 | 125 | 126 | 127 | 128 | 129 | 130 |
| 131 | 132 | 133 | 134 | 135 | 136 | 137 | 138 | 139 | 140 |
| 141 | 142 | 143 | 144 | 145 | 146 | 147 | 148 | 149 | 150 |
| 151 | 152 | 153 | 154 | 155 | 156 | 157 | 158 | 159 | 160 |
| 161 | 162 | 163 | 164 | 165 | 166 | 167 | 168 | 169 | 170 |
| 171 | 172 | 173 | 174 | 175 | 176 | 177 | 178 | 179 | 180 |
| 181 | 182 | 183 | 184 | 185 | 186 | 187 | 188 | 189 | 190 |
| 191 | 192 | 193 | 194 | 195 | 196 | 197 | 198 | 199 | 200 |

AFFRANCHIR

**SVM**
**SERVICE LECTEURS**
**1, rue du Colonel Pierre Avia**
**75503 Paris Cedex 15**



## BON DE COMMANDE

**A retourner sous enveloppe affranchie accompagné de votre paiement à Mme POIRIER - SCIENCE & VIE MICRO - 1, rue du Colonel Pierre Avia 75503 Paris Cedex 15**

☐ Je souhaite recevoir ______________ lot(s) de 2 reliures SVM au prix unitaire de 95 F Franco (Étranger 115 F)

☐ Je joins la somme de ______________ par chèque bancaire à l'ordre de SCIENCE & VIE MICRO-BRED

☐ Je souhaite recevoir les N$^{os}$ ______________ de SVM au prix unitaire de 22 F Franco.

☐ Je joins la somme de ______________ par chèque bancaire à l'ordre de SCIENCE & VIE MICRO-BRED

NOM ______________

PRÉNOM ______________

ENTREPRISE ______________

FONCTION ______________

ADRESSE ______________

______________

CODE POSTAL ______________

VILLE ______________



# QUESTION MICRO ?

# 3615 SVM

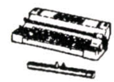
**MATCHS COMPARATIFS BANCS D'ESSAI...**

**CONSOMMABLES : KITS TONER, DEVELOPEUR, TAMBOUR POUR IMPRIMANTE LASER ET PHOTOCOPIEUR :**

*Centronics, Atari, Tec, Ricoh, Epson, Kyocera, Mannesman Tally, Nec, Texas Instrument...* **ET PHOTOCOPIEURS** *Agfa, Canon, Minolta, Mita, Toshiba, Sharp, Ricoh, 3M,...*

**Cartouche toner EPS rechargeable** avec un tambour longue durée spécial pour *Hewlett-Packard Laserjet II et III , Apple Laserwriter II, Brother HL8E, Canon LBP8II et III, Olivetti, QMS, Star,...*

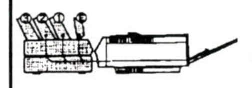
en échange standard : 545 FHT
recharge de cette cartouche : **440 FHT.**



**Recharge** des cartouches EP, EPS et EPL pour imprimantes laser et photocopieurs PC/FC Canon : **420 FHT.**

**NOTRE OBJECTIF :** ***baisser vos côuts d'impression de 30 à 50 %***

**DISTRIBUTEUR PAPIER 3 X 220 feuilles**



+ bac enveloppe adaptable sur la plupart des imprimantes laser, *Apple, Canon, HP, Olivetti, IBM 4019, Brother, MT 905, Tec,...* commandable par logiciel, le kit d'adaptation : **11000 FHT**

ventes imprimantes Canon, HP, Brother équipées.

**LASER BurO :** ***l'expérience de l'innovation et la dynamique d'un groupe au service de vos imprimantes à :***
GRENOBLE, LYON, MARSEILLE, PARIS, NICE, BORDEAUX, REIMS, PERPIGNAN, TARBES, POITIERS, AVIGNON, NIMES...
*Recherchons sociétés partenaires, formation et assistance assurées en France ou à l'étranger, pas de royalties*

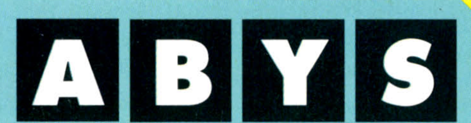
BP7, 36D rue des 20 toises 38950 ST MARTIN LE VINOUX FAX : 76 36 21 21

**LASER BurO ☎ 76 44 27 12**

SVM 83 - Service lecteur n° 33, voir page 68




SVM 83 - Service lecteur n° 35, voir page 68



**NOUVEAUX PRIX**

SHOW-ROOM - Tél. : (1) 43.70.61.10
42, rue de la Réunion - 75020 Paris (M° Buzenval)

| Prix TTC | VGA mono | SONY VGA couleur | SONY MultiScan |
|---|---|---|---|
| **386sx-16** | 8 990 F | 11 490 F | 13 490 F |
| **386sx-20** | 9 490 F | 11 990 F | 13 990 F |
| **386-25** | 11 690 F | 14 100 F | 16 300 F |
| **386-33 C32** | 14 590 F | 17 390 F | 19 590 F |
| **486-25** | 25 590 F | 28 790 F | 31 290 F |

Toutes nos configurations sont livrées avec :

RAM = 2 Mo - (4 Mo pour 386-33 et 486-25) - DD 40 Mo Western Digital (28 ms) - Contrôleur VGA Paradise 1024 - 16 bits - 2 lecteurs 3"1/2 (1,44 Mo) et 5"1/4 (1,2 Mo) - contrôleur 2 DD / 2 FD - 2 ports série - 1 port parallèle - clavier AZERTY 102 touches - boîtier minitower - compatible 100 % IBM - Test 72 heures - Prêt à l'emploi - Assistance téléphonique - Garantie 1 an (sur site en option).

Option DD 80 Mo - 19 ms : + 1.900 F TTC
Option DD 150 Mo NEC ESDI 19 ms : + 5 000 F TTC

**A saisir !** 286-12 à partir de **6 000 F TTC**
DD 40 Mo - RAM 1 Mo - VGA MONO - lecteur 5"1/4
VGA couleur : + 1 300 F TTC

**Tél. (1) 43.70.61.10 - Fax (1) 43.70.45.42**
du lundi au samedi - 10 h / 13 h et 14 h / 20 h

Réalisation E.T.S.I. 43.73.29.54

SVM 83 - Service lecteur n° 32, voir page 68

# Black Mac 1.05

DIDACTICIEL INTERACTIF POUR MACINTOSH

***Découvrez l'univers NeXT sur votre Macintosh...***

UNE INITIATION A NEXTSTEP 2.0
UN SIMULATEUR DU WORKSPACE MANAGER
LE DESCRIPTIF DES NOUVEAUX NEXT
DES ANIMATIONS INTERACTIVES
LES LOGICIELS ET PERIPHERIQUES

NeXT

Bon de commande à découper et à envoyer à :
**MA.C.H. - BP 2152 - 69603 LYON/VILLEURBANNE CEDEX**
**Black Mac 1.05 VF avec documentation : 455 F TTC (frais de port compris)**

LECTEUR
○ Haute densité 1,4 Mégas
○ 800 K

MODE DE PAIEMENT
○ Par chèque (à l'ordre de M.A.C.H.)
○ Contre-Remboursement

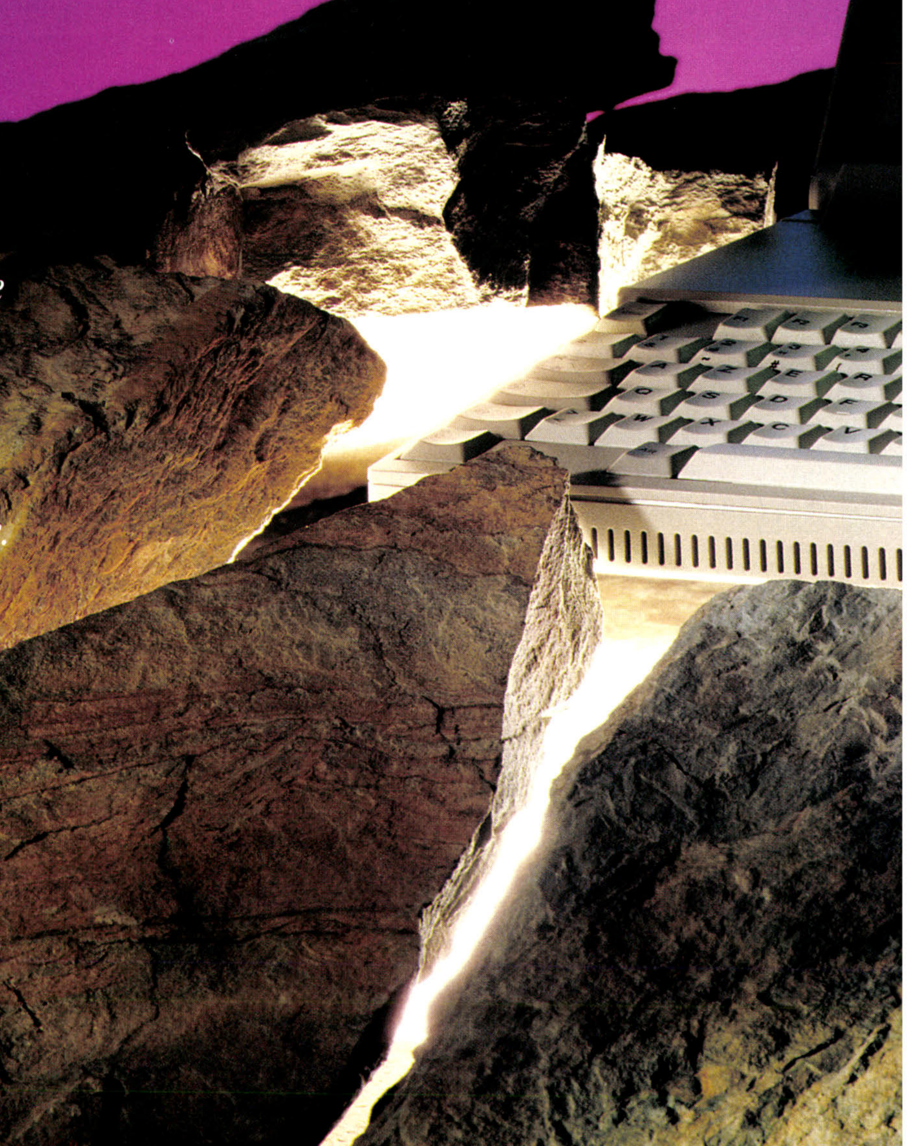
COORDONNEES
Nom ______ Société ______
Adresse ______
Ville ______ Code Postal ______

Pour Macintosh avec écran 256 couleurs - 5 Mégas - Fonctionne avec système 7.0 (mémoire virtuelle)

SVM 83 - Service lecteur n° 34, voir page 68

# Si tous les portatifs du monde...

## *Vers un réseau mondial des ordinateurs-téléphones*



*Remarquable coïncidence ! Le 26 mars dernier, IBM annonçait son premier portatif depuis cinq ans, le PS/2 L 40SX, tandis que, le même jour, Paul Quilès, ministre français des Postes et Télécommunications, officialisait l'adoption par dix-sept pays européens d'une norme commune de radio-téléphone numérique. Le lien entre ces deux événements ? Le PS/2 L40 SX, grâce à une excellente initiative d'IBM France, est dans notre pays le premier portatif équipé en standard d'un modem qui assure les fonctions de télécopie, d'émulation Minitel et de transmission de données.*

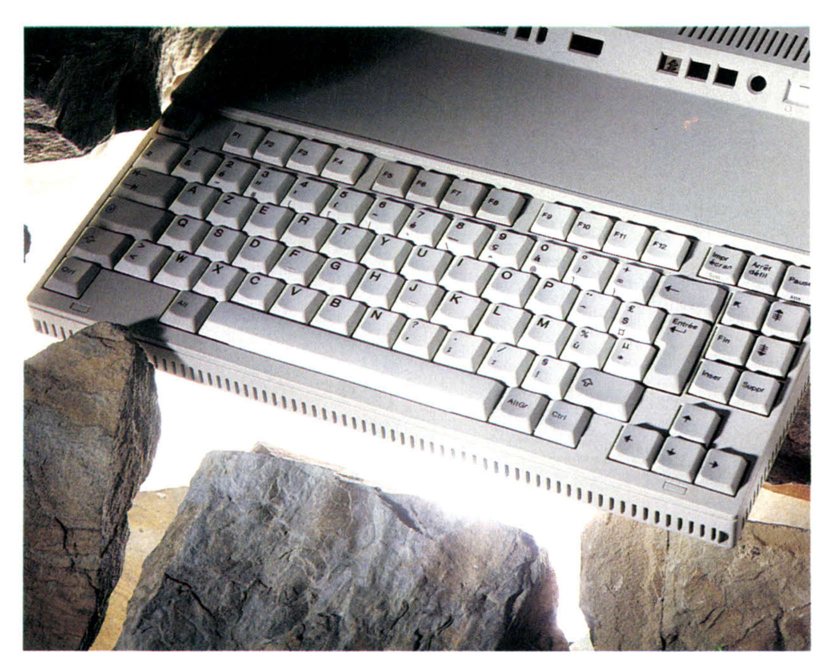
(suite p.72)


Fichier Edition Affiche Insère Format Outils Macro Ecran
386SX/20
SIMONSEN
NORWAY

# IBM PS/2 L40SX

LE GÉANT DE L'INFORMATIQUE TENTE DE RATTRAPER SON RETARD EN MATIÈRE D'ORDINATEURS PORTATIFS AVEC UN MODÈLE ÉTONNANT, PUISSANT ET AUTONOME, DOTÉ EN STANDARD D'UN DISPOSITIF D'ÉMISSION ET DE RÉCEPTION DE TÉLÉCOPIES. OUTRE SON CLAVIER NUMÉRIQUE EXTERNE, SA SÉRIE DE TÉMOINS À CRISTAUX LIQUIDES SOUS L'ÉCRAN ET SON SYSTÈME D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE, LE PS/2 L40SX SE DISTINGUE PAR DES INNOVATIONS AUDACIEUSES.

*On voit se dessiner ainsi le proche avenir des ordinateurs vagabonds, capables d'offrir toute la puissance de traitement d'un ordinateur de bureau, mais aussi de posséder toutes ses ressources en communication, notamment par le biais du téléphone cellulaire. Le mouvement est engagé. NEC vient d'annoncer au Japon le premier ordinateur de cartable intégrant son propre radio-téléphone. Toshiba s'apprête à suivre, dès juin prochain, aux Etats-Unis. AT&T, le géant américain des télécom étudie un modèle similaire en collaboration avec Matsushita. Motorola, de son côté, poursuit la mise en œuvre de son réseau mondial de radio-communications et vient de confier pour ce faire à Lockheed la construction des 77 premiers satellites de ce projet, baptisé Iridium. Ajoutons à cela le réseau Ardis, déjà opérationnel aux Etats-Unis, conçu par IBM et Motorola, qui permet à des micros de communiquer par le biais de multiples émetteurs-récepteurs à modulation de fréquence, répartis sur l'ensemble du territoire américain. Cette conjoncture nous donne l'occasion, en marge du banc d'essai du portatif IBM, de comparer les ordinateurs autonomes dotés, comme le PS/2 L40 SX, d'un processeur Intel 386SX à 20 MHz. Une catégorie de machines qui sera sans conteste à la base de la nouvelle vague des ordinateurs communicants.*



**Sous un clavier aux dimensions standard, un processeur Intel 386SX à 20 MHz, un disque dur ESDI de 60 Mo et une mémoire vive de 2 Mo.**

# Le portatif communicant

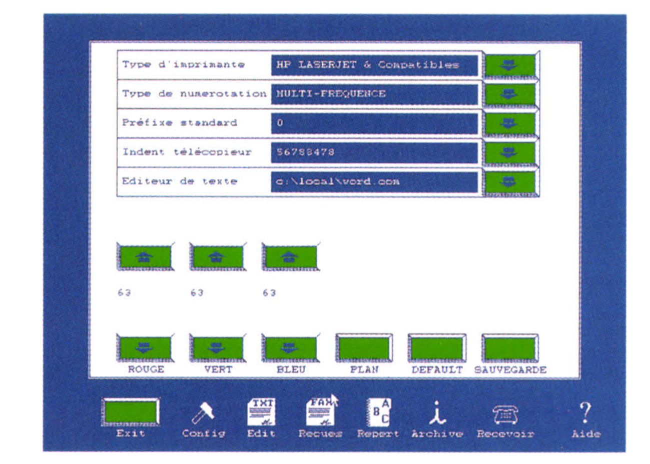
**Par Didier SANZ**

Les objets nomades ont le vent en poupe. L'évolution des techniques dans le domaine de l'intégration et de la miniaturisation coïncide avec une forte demande en matière d'appareils transportables. Et avec une nouvelle source de profit pour les fabricants d'ordinateurs. Afin de maintenir ou d'augmenter leur part de marché, tous sont contraints de tenir compte de cette vogue qui s'est quand même traduite, l'an dernier, par une augmentation des ventes de 60 %. D'où la ruée des constructeurs sur ce secteur, longtemps monopolisé par Toshiba et par Zenith. Le fait est qu'IBM ne disposait plus, dans son catalogue, du moindre ordinateur autonome depuis l'échec retentissant du Convertible (lire encadré à la page 75).

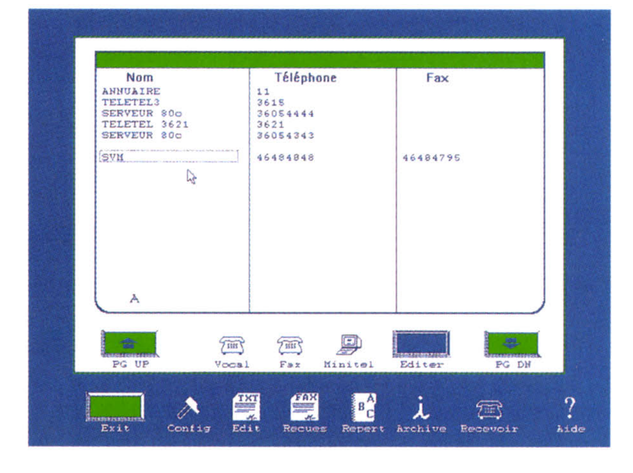
L'arrivée du PS/2 L40SX marque une nouvelle orientation pour IBM. Ce petit ordinateur autonome et léger, qui ne témoigne pas, au demeurant, d'une conception exceptionnelle, regroupe pourtant les qualités que chacun a toujours espéré trouver sur un appareil de ce type : écran confortable et lumineux (VGA rétroéclairé de 10 pouces), clavier aux dimensions standard, disque dur de grande capacité (60 Mo), microprocesseur rapide (386SX à 20 MHz) et pavé numérique externe. Mais surtout, et c'est ce qui fait son originalité, il est équipé d'un dispositif d'émission et de réception de télécopies qui assure aussi la liaison avec le Minitel. Un accessoire indispensable pour les commerciaux en déplacement, les journalistes en reportage et les cadres itinérants. Les catégories professionnelles qu'IBM vise avec son nouvel ordinateur. Mais... uniquement en France. Seule la filiale française a eu la bonne idée de fournir ce système en standard avec le nouveau portatif. Les clients des autres pays devront le commander en option ou l'acheter séparément.

*En quelques images, le mode d'emploi de l'ordinateur-télécopieur avec une préversion du logiciel Light-Fax de Com1.*

**Light Fax se pilote à la souris. Il détecte la présence du modem et sa mise sous tension.**




**Dans le menu de configuration, on sélectionne le périphérique qui servira à imprimer le fax, les paramètres du téléphone, le numéro de l'expéditeur et le traitement de texte avec lequel est saisi le document à expédier.**

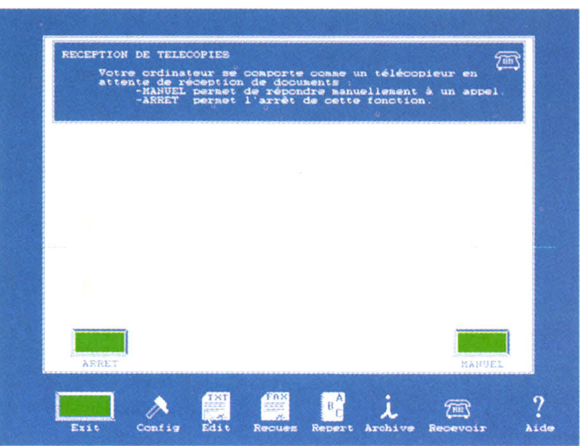



**Un clic sur l'icône Répertoire affiche les numéros à appeler pour converser (Vocal), pour expédier une télécopie (Fax) ou pour consulter le Minitel.**

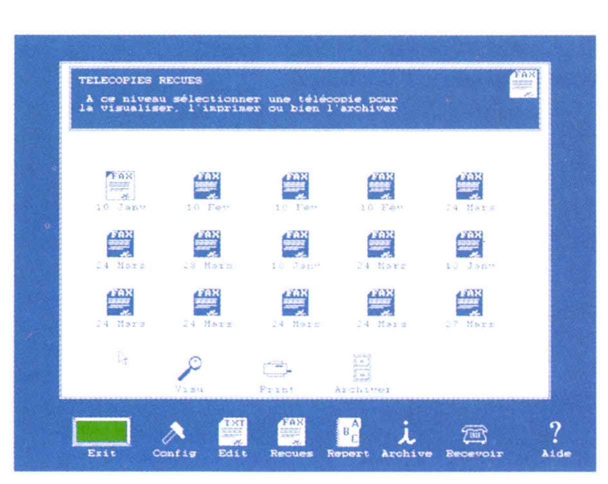
La fabrication du dispositif de télécopie a été confiée à l'entreprise bordelaise Com1, qui a percé, voici deux ans, grâce au Baladeur, son modem miniature, et a gagné la confiance d'IBM en lui fournissant les modems destinés au PS/1. Le système repose sur une carte de communication de 25 grammes (conçue à partir du boîtier MV 219 de Com1) qui s'installe dans un emplacement spécial de l'ordinateur. Ses différentes fonctions sont gérées par un programme adapté à l'environnement MS-DOS, Windows ou OS/2. Dans le dernier cas, il s'agit du logiciel Fax Manager d'IBM, développé en collaboration avec Com1 et Microformatic. Les deux autres logiciels de communication sont réalisés par Com1 ; celui sous MS-DOS est livré en standard avec le




**Un détour par le Minitel (l'écran s'affiche sur l'ordinateur) pour obtenir un numéro de téléphone ou de télécopie qui sera ajouté dans le répertoire.**




**Pour recevoir une télécopie, l'ordinateur se met en attente. Le fichier reçu sera ajouté à la liste affichée avec l'option Reçues. Les télécopies peuvent être visualisées, imprimées ou archivées.**




**La visualisation du fax à l'écran. Le fichier reçu au format TIFF a été converti au format point par point. Les deux boutons permettent de le faire défiler à l'écran.**

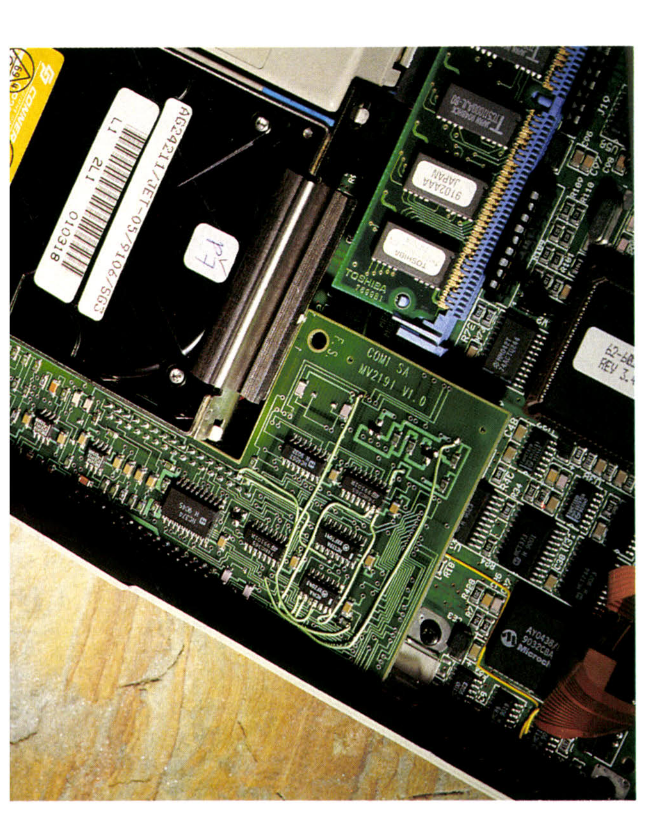
PS/2 L40SX. Une fois l'un de ces programmes lancés, l'ordinateur se transforme en un télécopieur de Groupe III (norme V27ter) capable d'émettre et de recevoir les télécopies à la même vitesse de 9 600 bits/seconde et compatible avec les protocoles T4 et T30 du CCITT. Pour transmettre un fax, Light Fax (voir écrans ci-contre) convertit automatiquement le document produit par un traitement de texte en un fichier TIFF avant de l'expédier. Celui-ci apparaîtra donc sous la forme d'une image sur le télécopieur du destinataire, exactement comme une télécopie standard. A la réception, le programme affiche l'image TIFF, qui, telle quelle, ne peut être reconnue, encore moins récupérée sous forme de texte. Un répertoire téléphonique avec appel de numéros et un gestionnaire des fichiers reçus facilitent l'utilisation du système. La carte développée par Com1 offre en plus les normes V21, V23, V22 et V22bis avec les protocoles de correction d'erreurs MNP4 et de compression de données MNP5. Le logiciel permet de consulter le Minitel directement sur l'écran de l'ordinateur, mais aussi, détail qui en dit long sur la vocation de voyageur du portatif d'IBM, de consulter n'importe quel service Vidéotex aux normes des pays européens (Allemagne, Grande-Bretagne, etc.). D'ailleurs, IBM fournit à ses clients une garantie spécifique, quel que soit le pays où les problèmes peuvent survenir.

Assez curieusement, l'adjonction de cet équipement de communication ne se traduit pas, comme on aurait pu s'y attendre, par un prix prohibitif. Le PS/2 L40SX, livré avec sa carte modem et un pavé numérique indépendant, coûte moins cher que le Texas Travelmate 3000 et que les deux portatifs de Compaq, le SLT 386s/20 et le LTE 386s/20, lesquels sont dépourvus de carte de communication.

Ces deux arguments (télécopie intégrée et tarif abordable) suffiraient à rendre le PS/2 L40SX convaincant. D'autant plus que ses concepteurs l'ont doté de plusieurs innovations comme la série de dix témoins d'activité sous l'écran. Ces témoins ne sont pas des voyants lumineux mais de petites fenêtres d'affichage à cristaux liquides affublées chacune d'une icône. Ils renseignent, bien entendu, sur la

## GSM, la nouvelle norme de communication des voyageurs

L'ordinateur communicant doit pouvoir transmettre des données depuis une voiture. Un privilège réservé à la poignée d'abonnés des services de radiophonies, limités à leurs frontières nationales et de fiabilité aléatoire. Dès 1992, les communications par radiotéléphone seront numériques, européennes et bon marché. La norme GSM (Système global pour les communications entre mobiles) adoptée par dix-sept pays européens, dont la France, facilitera les liaisons entre ordinateurs. Ses particularités : transfert de données à 1 200 et à 9 600 bps, transmission de la voix et d'images, et accès aux services RNIS. Le téléphone portable GSM sera plus léger (300 g contre 5 kg aujourd'hui), moins cher (il passera de 10 000 F en 1992 à 6 000 F en 1995) et le terminal adapté au réseau comprendra un répondeur téléphonique, un télécopieur et un Minitel. Chaque abonné se connectera au système GSM grâce à une carte à puce valable dans toute l'Europe. Et comme l'abonnement est indépendant de l'acquisition du radiotéléphone, chacun pourra utiliser les postes installés dans des taxis ou des voitures de location. L'exploitation en France du réseau GSM a été confié à France Télécom et à SFR.



**Télécopie et connexion au Minitel : toute la communication du PS/2 L40SX tient dans cette minuscule carte de vingt-cinq grammes.**

position des touches de verrouillage du pavé numérique, de défilement et de majuscule, mais également sur le fonctionnement de la carte de communication, sur l'état de charge de la batterie, sur les opérations du lecteur de disquettes et du disque dur ; ils vont même jusqu'à donner l'alerte en cas de surchauffe ou d'humidité excessive.

Autre idée astucieuse : le système d'alimentation de l'ordinateur, lorsqu'il est relié au secteur, alimente automatiquement la batterie, dont une icône indique alors le niveau de charge. Il faudra environ dix heures pour la recharger complètement, alors que deux heures suffisent avec le chargeur rapide proposé en option. Une pile spéciale maintient l'ordinateur en activité pendant le remplacement de la batterie. Cette opération s'effectue le plus aisément du monde : il suffit d'abaisser un volet et de tirer sur une languette pour dégager le bloc de batterie, situé à l'arrière de l'appareil.

Différentes méthodes permettent d'économiser l'énergie : la mise hors tension du système après une durée réglable en minutes, la mise en veille de l'ordinateur et la mémorisation des paramètres d'utilisation lorsque l'écran est rabattu et que l'ordinateur fonctionne (il restaurera automatiquement l'environnement de travail dès que l'on aura appuyé sur une touche, n'importe laquelle après avoir relevé l'écran), réglage de la vitesse du processeur en mode manuel (5, 10 ou 20 MHz) ou en mode automatique (l'ordinateur ajuste la fréquence d'horloge selon l'opération en cours), interrupteur d'alimentation des connecteurs inutilisés. Malgré tout, l'autonomie de l'appareil que nous avons mesurée en utilisation normale ne dépasse pas une heure cinquante, une durée nettement insuffisante et, en tout cas, bien inférieure à celle du Dell 320N, qui fonctionne ☛

## Un échec à effacer en dix ans

Etre le premier constructeur mondial de micro-ordinateurs n'est pas forcément une garantie de clairvoyance. L'histoire des micro-ordinateurs portables d'IBM en est, depuis dix ans, la preuve. Qui se souvient qu'IBM, début 1984, lançait sur le marché l'IBM Portable, un *clone* du Compaq Portable, lui-même *clone* transportable de l'IBM PC ? Peu de monde assurément, y compris chez IBM !

A l'époque, le marché de l'ordinateur portable se résumait à peu de chose : dans la lignée de l'Osborne 1, ancêtre du genre, on trouvait, d'une part, des modèles imposants, plus ou moins compatibles avec l'IBM PC et plus ou moins calqués sur le Compaq, tels Corona PC, Hypérion Ajile, Eagle Spirit, Kaypro et leurs émules ; et , d'autre part, une nuée de petits ordinateurs autonomes, souvent japonais, plus proches de la calculette programmable que du micro-ordinateur.

Et puis, en 1983-1984, apparaît une nouvelle génération de machines portatives. Elles ont pour nom Gavilan, Sharp PC5000, HP 110, Data General DG One ou Grid Compass. Leur compatibilité avec l'IBM PC est loin d'être parfaite, mais elles dictent les lois du genre tel que nous le connaissons aujourd'hui : écran plat rabattable sur le clavier, batterie rechargeable, poids inférieur à 5 kg, lecteur de disquettes intégré dans le cas du Gavilan et du DG One. Dans la foulée suivent deux constructeurs qui vont devenir les vedettes incontestées du micro-ordinateur portatif : Zenith et Toshiba. Au début, marché microscopique, destiné à une poignée d'originaux, le portable devient, à partir de 1986, un phénomène commercial et technologique.

C'est dans ce contexte, en mai 1986, qu'IBM annonce le PC Convertible, son premier micro portatif, c'est-à-dire autonome électriquement. La machine possède les caractéristiques de son temps, et même un peu plus : deux lecteurs de disquettes intégrés 3 pouces 1/2 de 720 Ko, 512 Ko de mémoire vive, un écran à cristaux liquides à la norme CGA, un clavier complet de soixante-dix-neuf touches (dont quatre de déplacement du curseur), un emplacement interne pour modem, et une imprimante optionnelle, qui vient se brancher à l'arrière du Convertible en un ensemble monobloc.

Pourtant, l'accueil aux Etats-Unis est des plus tièdes : on reproche au portatif d'IBM l'absence de disque dur, l'impossibilité d'étendre la mémoire vive, la médiocrité de l'écran, les interfaces série et parallèle optionnelles et des performances modestes, très proches de celles de l'IBM PC d'origine. En décembre 1986, pour dynamiser des ventes, très faibles, IBM annonce une refonte du Convertible avec disque dur de 20 Mo optionnel, écran amélioré, mémoire étendue à 640 Ko. Néanmoins, la machine ainsi revue n'est disponible qu'en mai de l'année suivante, époque où elle arrive enfin en France. Et il est déjà trop tard : la concurrence a, dans l'intervalle, fait d'extraordinaires progrès : aussi bien en termes de performances que pour ce qui concerne les écrans à cristaux liquides rétroéclairés, les capacités d'extension et, surtout, le prix, bien moins élevé à configuration égale que celui du Convertible.



La suite de l'histoire est celle d'une courte déchéance : en décembre 1987, les derniers Convertible sont bradés à moitié prix chez les quelques revendeurs qui en veulent encore (Metro en France). De cet échec cuisant , IBM aura mis cinq ans à se remettre, avec l'arrivée du PS/2 L40 SX, qui n'est que le deuxième portatif du plus grand constructeur mondial de micro-ordinateurs, en dix ans d'activités sur ce marché...



*En plus de sorties habituelles (série, parallèle, vidéo et clavier externe), le connecteur spécial accueillera une extension à la norme ISA ou MCA.*

sans alimentation électrique pendant trois heures et dix minutes d'affilée. Les connecteurs sont regroupés à l'arrière de l'ordinateur. A l'exception de la prise d'alimentation du secteur, tous sont protégés par un volet : interface série, prise parallèle, adaptateur pour un écran VGA externe, prises pour la souris et pour le clavier numérique externe. Un seul problème à signaler : la charnière des volets, constituée de deux minuscules ergots en plastique, est extrêmement fragile... surtout si une prise est branchée, ce qui oblige à laisser le volet ouvert. On notera la présence d'un connecteur au format inhabituel qui permettra de relier au L40SX un boîtier d'extension à la norme de bus ISA (sortie prévue dans le courant de l'année) ou MCA.

A l'intérieur du coffret de l'ordinateur, un emplacement est destiné à recevoir un coprocesseur mathématique 387SX. Sur le côté droit, le lecteur utilise des disquettes d'une capacité de 1,44 Mo au format 3 pouces 1/2. Assez rapide, le disque dur ESDI de 60 Mo offre un temps moyen d'accès de 19 ms. La mémoire vive de 2 Mo, extensible à 18 Mo sur la carte mère, répond à des temps d'accès de 80 ns. Des extensions mémoire de 2, 4 ou 8 Mo à faible consommation sont disponibles. Il est à noter que pour pouvoir utiliser OS/2 avec cet ordinateur, il faudra exclusivement disposer de la version 1.3 en français.

A y regarder de plus près, pourtant, le PS/2 L40SX ne brille pas par une finition des plus soignées. L'écran VGA à cristaux liquides rétroéclairé reproduit jusqu'à trente-deux niveaux de gris. Mais, après quelques minutes d'utilisation, il affiche des rayures horizontales et verticales du plus mauvais effet. Quant à la souris, elle est tout simplement inutilisable avec Windows parce qu'elle semble disparaître à chaque déplacement. De la part d'IBM, on espérait une qualité au moins équivalente à celle qu'offrent ses concurrents.

Les touches du clavier, sans profondeur, peuvent conduire à de fréquentes erreurs de frappe. Cependant, pour éviter l'éternel problème de confusion des touches quand une partie du clavier joue le rôle de pavé numérique, IBM a décidé de fournir ce dernier sous forme de boîtier additionnel. C'est une sorte d'écrin carré, relié à l'ordinateur par un câble et qui présente, lorsqu'on l'ouvre, les dix-sept touches traditionnelles du pavé numérique. Il possède en plus, à l'arrière, une prise à laquelle pourra se brancher une souris.

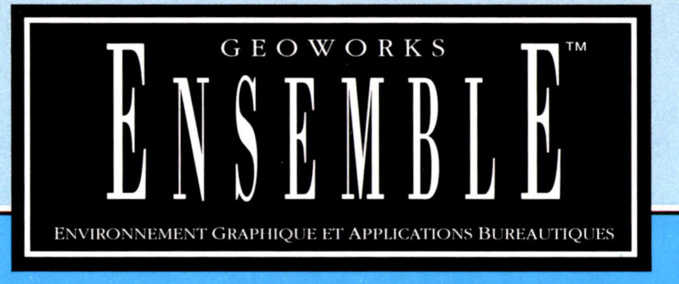
La note de 11,2 obtenue par le PS/2 L40SX au standard de performances *SVM*, même si elle reste dans la moyenne des machines de cette catégorie, révèle un ordinateur suffisamment puissant pour des applications exigeantes du type Windows. D'autant plus qu'il s'agit d'un vrai portatif, dont le poids ne dépasse pas 3,5 kg. Le nouveau PS/2 L40SX ne restera pas longtemps le seul représentant des ordinateurs portatifs au catalogue d'IBM. Le constructeur prévoit, en effet, de lancer prochainement un modèle encore plus léger, au format A4, qui sera équipé du processeur 386SL d'Intel, et un modèle haut de gamme, vraisemblablement conçu à partir du nouveau 486SX du même fournisseur. ●

## MATÉRIEL TESTÉ

IBM PS/2 L40SX modèle 8543-A44.
Microprocesseur Intel 386SX à 20 MHz.
Mémoire vive de 2 Mo extensible à 18 Mo sur la carte mère.
Disque dur ESDI de 60 Mo, lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo.
Ecran VGA de 10 pouces à cristaux liquides rétroéclairé (32 niveaux de gris).
Interfaces série et parallèle, connecteurs pour un écran externe, pour la souris et pour le clavier numérique externe, livré en standard.
Carte de communication vidéotex et télécopie livrée en standard avec les normes V21, V22, V22bis, V23, V27ter et V29.
Batterie rechargeable d'une autonomie de 1 h 55 et bloc d'alimentation secteur externe.
Dimensions : 53 x 32 x 27 cm.
Poids : 3,6 kg.
Livré avec une sacoche.
Prix : 36 900 F HT.

**Les accessoires du PS/2 L40SX**

| | | |
|---|---|---|
| Combiné boule-souris | | 1 103 F HT |
| Chargeur rapide de batterie | | 1 367 F HT |
| Prise de branchement sur allume-cigare | | 1 155 F HT |
| Batterie supplémentaire | | 805 F HT |
| Sac de transport en cuir | | 1 235 F HT |
| Extensions mémoires | | |
| | 2 Mo | 4 663 F HT |
| | 4 Mo | 9 314 F HT |
| | 8 Mo | 18 583 F HT |
| MS-DOS 3.3 | | 772 F HT |
| MS-DOS 4.0 | | 1 195 F HT |
| OS/2 1.3 | | 2 785 F HT |
| OS/2 1.3 étendu | | 6 640 F HT |

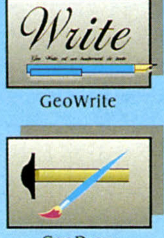



# Boostez votre PC



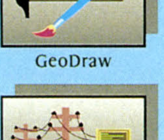


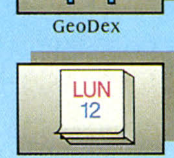











GeoComm

LUN 12

GeoPlanner...

## Pour moins de 1500 F*




* Prix généralement constaté 1495 F.TTC

**Pour moins de 1500 F, GeoWorks Ensemble™ va vous faire redécouvrir votre PC. Cet environnement graphique, réellement multi-tâches, PC/GEOS et ses six applications indispensables tournent sur n'importe quel compatible équipé d'un disque dur, du simple XT™ au 386.**

**The Disc Company Europe** - B.P. 40. F 92100 Boulogne Billancourt - Tél. 49.10.99.95 - Fax. 47.61.17.46

SVM 83 - Service lecteur n° 36, voir page 68

# 10 portatifs autonomes 386SX à 20 MHz

*Le 386SX/20 d'Intel, qui représente le meilleur rapport coût/économie d'énergie, a séduit les constructeurs d'ordinateurs portatifs. Aditem, AST, Compaq, Dell, Goupil, Grid, Panasonic, Texas et Twinhead font ainsi concurrence à l'IBM PS/2 L40SX, en exploitant avec plus ou moins de bonheur, dans des catégories différentes, les qualités du microprocesseur.*

**Par Laurent CLAUSE**

Aucun doute, le 386SX d'Intel est bel et bien devenu *la* référence en matière de microprocesseurs. Malgré quelques réserves de première heure tenant à sa particularité d'adressage (32 bits en interne, 16 en externe), les constructeurs se sont rendus à l'évidence : moins onéreux qu'un 386DX et pour des performances à peine inférieures, le SX a été largement adopté. La plupart des machines de bureau en sont équipées (voir à ce sujet notre comparatif dans *SVM* n° 77), et il était logique que les ordinateurs portatifs en bénéficient à leur tour, compte tenu de son second intérêt, à savoir une faible consommation d'énergie. De la même manière, après la cadence d'horloge de 16 MHz, seule disponible il y a encore quelques mois, 20 MHz est devenue la vitesse standard du processeur 386SX. Et VGA, en un peu moins de quatre ans, la norme d'affichage des écrans, qu'ils soient à cristaux liquides ou bien équipés d'un tube cathodique.

De ce comparatif, plusieurs grands noms de la micro-informatique sont absents. Toshiba le premier, dont le catalogue, contre toute prévision, ne compte pas encore de modèle autonome à base de 386SX à 20 MHz. Ainsi, le T 3200 utilise bien le nouveau standard d'Intel mais uniquement sur secteur, sans passer par une batterie rechargeable. Il est trop tôt également pour Olivetti, dont la gamme d'ordinateurs portables 1. ne sera disponible en France que courant mai. Le Notebook S20 et le Laptop S20 du constructeur italien auraient pourtant eu leur place dans ces pages, tout comme deux modèles Amstrad présentés au Cebit de Hanovre, l'ANB-386SX (monochrome) et l'ACL-386SX (avec écran couleur), qui devraient en principe être commercialisés au début de l'été. Dernier absent – si l'on exclut Sanyo, Tandon et Unisys, qui envisagent de lancer dans les prochaines semaines des modèles de ce type –, Zénith, dont l'unique portatif à base de 386SX ne fonctionne encore qu'à la vitesse de 16 MHz.

Ce sont donc dix machines qui sont confrontées ici : Aditem NTC2200, AST Premium 386SX/20, Compaq LTE 386s/20, Compaq SLT 386s/20, Dell 320N, Goupil Top SX20, Gridcase 1550BX, Panasonic NC370, Texas Instruments Travel Mate 3000 et Twinhead Superlap SX20, auxquelles il faut ajouter l'IBM PS/2 L40SX, passé également au standard de performances SVM et présenté au début de ce dossier dans un banc d'essai à part.

Tous ces ordinateurs portatifs présentent, en plus d'un même microprocesseur, un certain nombre de caractéristiques communes. A commencer, on l'a dit, par l'affichage sur écran à cristaux liquides rétroéclairé, qui répond à la norme VGA. Suivant les modèles, ce sont seize ou trente-deux niveaux de gris qui sont gérés... en théorie ! Car, sans logiciel pilote spécifique, les écrans à cristaux liquides ne peuvent afficher dans Windows que seize nuances de gris. Les trente-deux niveaux de gris ne représentent donc, dans la majorité des cas, qu'un argument commercial.




**Imposant, à côté des modèles de cartables, le Twinhead Superlap SX20 est la machine la moins chère de la catégorie "poids lourds".**

Une autre caractéristique est le coprocesseur 80387SX à 20 MHz, dont tous les modèles que nous avons testés peuvent bénéficier en option. Pourtant, si l'on y regarde de plus près, la facilité d'installation de ce dernier varie considérablement d'une machine à l'autre : aucune commune mesure, en effet, entre le Dell 320N, dont la trappe coulisse sur le haut du clavier pour permettre d'accéder au logement du coprocesseur, et le Gridcase 1550SX, dont l'ouverture ne peut être effectuée que par un dépositaire agréé.

Parce que l'IBM PS/2 L40SX est livré avec un fax-modem intégré, nous nous sommes intéressés aux solutions de communication proposées par chacun des constructeurs. Celles-ci sont d'ailleurs reprises dans le tableau général des caractéristiques. Enfin, tous disposent d'un connecteur parallèle Centronics 25 broches, d'une ou de deux entrées série 9 broches RS232, d'un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 à 1,44 Mo et d'un connecteur vidéo pour moniteur VGA.

Sous l'étiquette "portatif autonome", les machines ne semblent cependant pas être destinées aux mêmes usages par leurs constructeurs. Il suffit pour s'en convaincre de regarder la capacité des disques durs proposés en standard dans chacune d'elles : si 20 Mo destinent les unes à un usage

occasionnel comme ordinateur secondaire, 120 Mo permet, en revanche, aux autres d'être utilisées à titre de machine principale de façon quotidienne et intensive. Trois catégories émergent donc de ce comparatif : celle des poids plume, qui disposent de disques durs de 20 ou 30 Mo, celle des poids moyens avec des disques durs de 40 ou 60 Mo et, enfin, celle des poids lourds avec des disques durs de 120 Mo.

## Twinhead Superlap SX20

Le Twinhead Superlap SX20 est la machine qui est fournie avec le plus grand nombre d'accessoires. A la version 4 de MS-DOS, avec laquelle elle est livrée, s'ajoutent, en standard Windows 3.0, une souris, une sacoche ainsi qu'une batterie supplémentaire et, surtout, un chargeur. Un avantage propre à cette machine, puisque c'est la seule de notre comparatif à pouvoir recharger ses accus sans passer par l'alimentation du micro-ordinateur. Cela permet, bien sûr, de faire faire le plein à une batterie pendant qu'on utilise l'autre.

Plus volumineux que les autres modèles (5,5 kg), le Twinhead Superlap SX20 est muni d'une poignée escamotable, malheureusement excentrée : gare aux inévitables coups de genou durant un déplacement de la machine... Il dispose, comme le Compaq SLT 386s/20, auquel il ressemble d'ailleurs étrangement, d'un clavier détachable, ce qui ne l'empêche pas de pouvoir accueillir un clavier compatible PS/2 optionnel, grâce à une entrée mini-DIN.

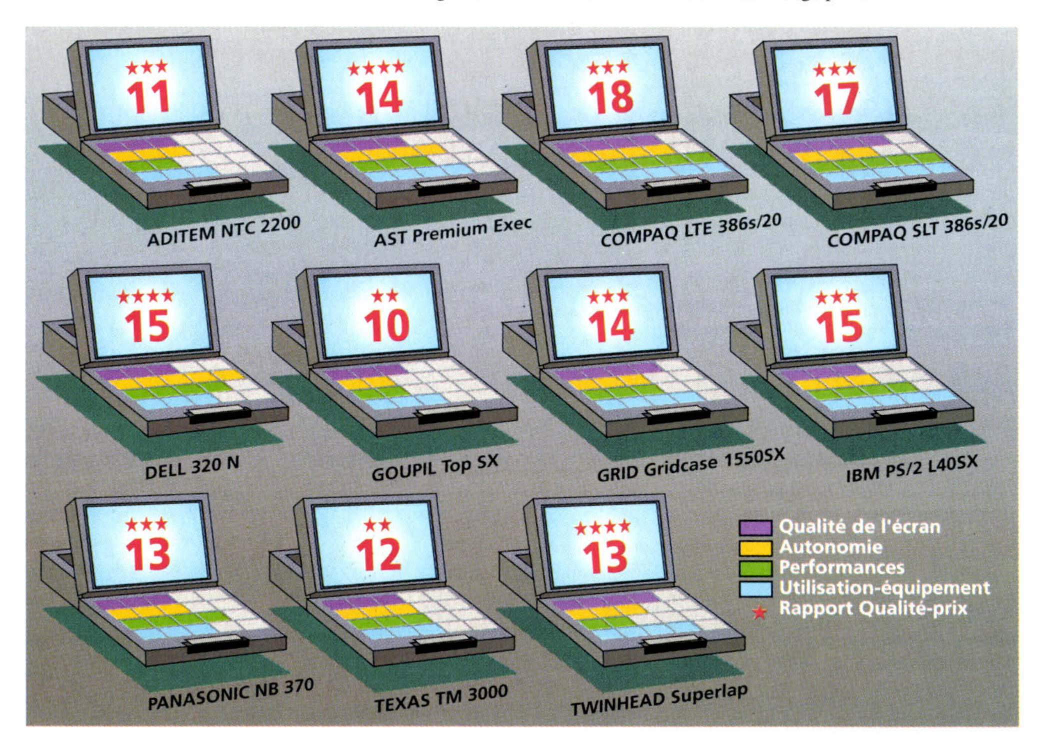
Au-dessus du clavier, sous les témoins lumineux et les curseurs de réglage de contraste et de luminosité, se trouvent deux boutons, l'un de redémarrage, l'autre de mise en veille. Pour sa part, le clavier, avec ses touches pleine hauteur aux dimensions standard, est un des plus agréables à utiliser. On regrettera simplement que les signes du substitut de pavé numérique, lequel s'obtient grâce à une touche affectant chiffres et opérateurs à une partie du clavier, ne soient pas en couleurs. Le tableau des performances est, de son côté, loin d'être rose : 9,4 de moyenne au standard de *SVM*, et seulement quatre notes au-dessus de 10 (voir ci-dessous). Des résultats à se demander si la machine est bien le 386SX/20 annoncé. En contrepartie, son prix de 28 000 F HT, au regard de ses 2 Mo de mémoire et d'un disque dur de 120 Mo, est des plus alléchants. Il est à noter enfin que le Twinhead Superlap 386SX disposera prochainement, pour 2 000 F HT, d'un fax-modem, encore en cours d'homologation.




**Fiable et robuste, le Gridcase 1550SX est équipé d'un outil de pointage particulier : l'isopointeur.**

## Gridcase 1550SX

Récemment testé dans *SVM* (voir n° 82), le Gridcase est sans conteste la machine la plus luxueuse de notre comparatif, fidèle en cela à la réputation de son constructeur. Rappelons que celui-ci fut en effet le premier, en 1982, à commercialiser un micro-ordinateur portatif, jugé révolutionnaire tant par son esthétique que par ses performances et son grand nombre d'innovations technologiques.




**La note globale (sur 20) des onze ordinateurs testés est obtenue en additionnant quatre critères (ergonomie, performances, autonomie et poids), chacun étant noté sur 5. Le nombre d'étoiles, compris entre un et cinq, correspond au rapport qualité/prix, qui est évalué séparément.**

Le 1550SX s'inscrit donc parfaitement dans la lignée des machines Grid par certaines de ses particularités. La première, on la découvre dès l'ouverture de la machine, sous la forme d'une petite barre encadrée de deux boutons et située au bas du clavier parallèlement à la barre d'espace. Substitut de la souris, l'isopointeur (*isopoint* en anglais) est un outil de pointage que l'on trouvait déjà il y a quelques mois sur l'Outbound, portatif compatible Macintosh livré sans mémoire morte. Quoique assez difficile d'apprentissage, il pourrait bien devenir un standard pour les ordinateurs nomades, dont l'utilisation sur les genoux interdit la souris.

Autre trouvaille du 1550SX, un bloc d'alimentation secteur qui peut être extrait et remplacé par une batterie autonome lui garantissant, à l'issue de nos tests, une autonomie honorable de 2 h 10 de travail après huit heures de charge.

Du côté des performances, le tableau est un peu plus ordinaire. Si l'on exclut son disque dur, dont la rapidité s'est révélée supérieure à celle de la plupart des autres machines, le Grid n'obtient dans les autres tests que des notes moyennes. Son microprocesseur lui vaut notamment un petit 8,4, une note inférieure à la moyenne de celles obtenues par les autres machines (9,3) dans le cadre de ce test.




**Machine aux modestes performances, l'Aditem NTC2200 tire son autonomie moyenne de deux batteries.**

Signalons également que le Gridcase 1550SX est un des quatre portatifs de notre comparatif à être livré avec Windows 3.0 et qu'il est proposé en deux versions avec des disques durs de 60 ou 120 Mo, pour des prix respectifs de 45 990 F HT et 55 990 F HT. De quoi le réserver aux professionnels pour lesquels prime la robustesse.

# Aditem NTC2200

Grand perdant de ce comparatif, l'Aditem NTC2200 est aussi la machine la plus discrète des dix : ouvert ou fermé, il n'affiche nulle part ni sa marque ni son modèle. Cette discrétion, nous l'avons retrouvée au fil des tests, à l'issue desquels le portatif Aditem NTC2200 n'obtient que trois fois une note supérieure à 10, avec un maximum de 13,7 pour la gestion de fichiers. Signalons toutefois que c'est à ce test que toutes les machines, sans exception, ont réalisé le meilleur score. Les échecs les plus cuisants concernent les tests du Basic et de l'écran, auxquels le portatif n'obtient péniblement que 5,8 et 6,4. Résultat : une note moyenne de 9,3... Pas de surprise non plus du côté de l'autonomie : 1 h 55 après huit heures de charge, ce qui n'est d'ailleurs pas le plus mauvais temps. Un détail – non anodin : ce ne sont pas une mais deux batteries, situées à l'arrière, que l'ordinateur utilise simultanément. On voit tout de suite le problème : ne disposant pas de chargeur, l'Aditem aura quelques difficultés à être réalimenté au pied levé, en cas de panne. Sans compter qu'à 950 F HT la batterie, le plein d'énergie revient cher !

En dépit de ses résultats médiocres, l'Aditem bénéficie de la plupart des caractéristiques techniques de ses concurrents. A l'arrière de la machine, un volet se soulève, qui libère l'accès aux divers connecteurs d'extension : moniteur

**Les caractéristiques des dix modèles testés**

| | Aditem | AST |
|---|---|---|
| Modèle | NTC2200 | Premium Exec |
| Processeur | 386SX | 386SX |
| Vitesse d'horloge | 20 MHz | 20 MHz |
| Mémoire de base | 1 Mo | 2 Mo |
| Extension mémoire | 5 Mo | 8 Mo |
| Connecteur RS232 | 2 x 9 | 1 x 9 |
| Connecteur Centronics | 1 x 25 | 1 x 25 |
| Connecteur Vidéo | 1 VGA | 1 VGA |
| Connecteur d'extension | 1 lect. ext. | souris/pavé |
| Fabricant du BIOS | Phœnix | Ast |
| Option coprocesseur | oui | oui |
| Capacité Disque dur | 20 ou 40 Mo | 20,40 ou 60 Mo |
| Norme graphique | VGA 32NG | VGA 32NG |
| Taille de l'écran (mm) (l x h) | 174 x 131 | 173 x 130 |
| Réglage de luminosité | molette | curseur |
| Réglage de contraste | molette | curseur |
| Lecteur de disquettes | 1,44 Mo | 1,44 Mo |
| Clavier (nbre de touches) | 83 | 83 |
| Poids avec batterie (kg) | 3,53 | 3,22 |
| Dimens. (mm) (h x l x p) | 49 x 305 x 265 | 57 x 290 x 228 |
| Dimensions alimentation (mm) | 160 x 75 x 55 | 160 x 75 x 55 |
| Poids alimentation (g) | 770 | 770 |
| Autonomie après 8 h de charge | 1 h 55 | 2 h 55 |
| Livré avec | DOS 4<br>Sacoche | DOS 3.3<br>Laplink<br>Sacoche |




**En dépit d'un clavier peu confortable, l'AST Premium Exec 386SX/20 offre une autonmie non négligeable de 3 heures.**

VGA externe, Centronics vingt-cinq broches, ainsi que deux entrées RS232 et un connecteur spécifique pour un lecteur de disquettes externe. A cela s'ajoute, sur le côté droit, un connecteur destiné à un pavé numérique.

Malgré une esthétique un peu passée de mode, son clavier (qui n'est pas sans évoquer les pions d'un jeu de Scrabble) est assez agréable à la frappe, grâce à un jeu de touches pleine hauteur qui lui permettent de fonctionner en silence, et avec une relative précision, et le distinguent des claviers des autres machines que nous avons testées. Notre seule réserve : la touche Return, de la largeur de deux caractères, que l'on rate régulièrement lors de saisies rapides à cause de sa disposition horizontale.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Compaq** | **Compaq** | **Dell** | **Goupil** | **Grid** | **IBM** | **Panasonic** | **Texas** | **Twinhead** |
| LTE 386s/20 | SLT 386s/20 | 320N | Top SX20 | Gridcase 1550SX | PS/2 L40SX | CF370 | TM3000 | Superlap SX20 |
| 386SX | 386SX | 386SX | 386SX | 386SX | 386SX | 386SX | 386SX | 386SX |
| 20 MHz | 20 MHz | 20 MHz | 20 MHz | 20 MHz | 20 MHz | 20 MHz | 20 MHz | 20 MHz |
| 2 Mo | 2 Mo | 1 Mo | 2 Mo | 2 Mo | 2 Mo | 1 Mo | 2 Mo | 2 Mo |
| 10 Mo | 14 Mo | 5 Mo | 4 Mo | 8 Mo | 18 Mo | 5 Mo | 6 Mo | 4 Mo |
| 1 x 9 | 1 x 9 | 1 x 9 | 2 x 9 | 2 x 9 | 1 x 9 | 1 x 9 | 1 x 9 | 2 x 9 |
| 1 x 25 | 1 x 25 | 1 x 25 | 1 x 25 | 1 x 25 | 1 x 25 | 1 x 25 | 1 x 25 | 1 x 25 |
| 1 VGA | 1 VGA | 1 VGA | 1 VGA | 1 VGA | 1 VGA | 1 VGA | 1 VGA | 1 VGA |
| souris/pavé + extens. | clavier + lect.ext. + 1 extens. | souris + clavier | – | clavier + extens. | souris + extens. | clavier | souris+pavé | clavier + lect. ext. + 1 extens. |
| Compaq | Compaq | Phœnix | Award | Phœnix | IBM | Phœnix | Phœnix | Phœnix |
| oui | oui | oui | oui | oui | oui | oui | oui | oui |
| 30 ou 60 Mo | 60 ou 120 Mo | 40 ou 60 Mo | 20 Mo | 60 ou 120 Mo | 60 Mo | 60 Mo | 20 ou 60Mo | 120 Mo |
| VGA 32NG | VGA 16NG | VGA 16NG | VGA 16NG | VGA 32NG | VGA 32NG | VGA 16NG | VGA 32NG | VGA 32NG |
| 184 x 138 | 200 x 150 | 175 x 132 | 200 x 150 | 209 x 156 | 198 x 150 | 196 x 120 | 198 x 149 | 212 x 160 |
| curseur | curseur | curseur | molette | curseur | curseur | curseur | molette | curseur |
| curseur | curseur | curseur | molette | curseur | curseur | – | molette | curseur |
| 1,44 Mo | 1,44 Mo | 1,44 Mo | 1,44 Mo | 1,44 Mo | 1,44 Mo | 1,44 Mo | 1,44 Mo | 1,44 Mo |
| 81 | 83 | 86 | 83 | 77 | 85 | 85 | 79 QWERTY | 84 |
| 3,44 | 6,34 | 2,935 | 2,8 | 5,84 | 3,55 | 2,98 | 2,96 | 5,6 |
| 56 x 279 x 216 | 107 x 340 x 218 | 51 x 278 x 214 | 50 x 296 x 213 | 65 x 295 x 387 | 55 x 325 x 272 | 43 x 309 x 252 | 46 x 278 x 215 | 85 x 325 x 236 |
| 130 x 80 x 50 | 210 x 80 x 50 | 125 x 80 x 45 | 130 x 65 x 40 | – | 180 x 70 x 55 | 130 x 60 x 40 | 140 x 80 x45 | 160 x 75 x 55 |
| 725 | 1 000 | 650 | 570 | – | 850 | 620 | 735 | 770 |
| 2 h 45 | 1 h 50 | 3 h 10 | 1 h 10 | 2 h 10 | | 1 h 55 | 1 h 50 | 2 h 10 |
| Sacoche<br>souris ballpoint<br>(jusq. 30 juin) | sacoche<br>souris ballpoint<br>(jusq. 30 juin) | DOS 4<br>Sacoche | DOS 4<br>WIN 3<br>souris<br>Sacoche | DOS 4<br>WIN 3<br>souris ISO | DOS 3.3-OS/2<br>Sacoche | DOS 4 | DOS 4<br>Laplink III | DOS 4<br>Win3<br>souris<br>batterie sup.<br>chargeur<br>batterie<br>sacoche |

Rendons tout de même hommage à son prix, le plus bas dans notre comparatif : 18 550 F HT, pour deux méga-octets de mémoire vive et un disque dur de vingt méga-octets.

## AST Premium Exec 386SX/20

Contrairement au portatif Compaq SLT 386s/20 qui présente les mêmes résultats aux tests que le Deskpro 386s/20, machine de bureau équivalente, le portatif AST Premium Exec 386SX/20 est loin d'afficher les mêmes performances que son cousin AST Premium II SX/20 (voir comparatif dans *SVM* n° 77). Avec 10,3 de moyenne sur l'ensemble des tests, il obtient ici la quatrième place.

Pour ce qui est de l'autonomie, le portatif AST fait mieux : 2 h 55 à l'issue des huit heures de charge de notre test, ce qui le place en deuxième position. Ajoutons que la batterie glisse simplement hors de son logement une fois la trappe ouverte.



Le clavier de l'AST pourra surprendre : les touches jouent des claquettes durant la frappe et, de surcroît, elles sont parfois ordonnées de façon bizarre. Ainsi en est-il des touches Home, PgUp, Pg Dwn et Fin, qui sont alignées en haut et à droite du clavier. Juste au-dessus de ce dernier, et sur le même principe que d'autres portatifs cités ici, une trappe permet d'accéder au logement prévu pour le coprocesseur arithmétique optionnel. Sur la face avant, le lecteur de disquettes présente un bouton assez difficile à enfoncer, peut-être pour éviter une éjection intempestive.

A l'arrière, un volet bascule pour libérer les cinq connecteurs d'extension : parallèle, série, RVB et deux mini-DIN. Son écran bascule à 180° pour dégager la visibilité vers un éventuel écran VGA couleur externe. Ses trois configurations avec 2 Mo de mémoire et des disques durs respectivement de 20 Mo, 40 Mo et 60 Mo pour des prix de 19 990 F, 22 990 F et 24 990 F HT en font un modèle d'un assez bon rapport qualité/prix.

Enfin, si l'AST Premium portatif est le seul avec le Gridcase 1550SX à ne proposer ni modem ni fax-modem intégrés ou externes, il est en revanche livré en standard avec le logiciel de transfert de fichiers Laplink III, tout comme le Texas TM3000.



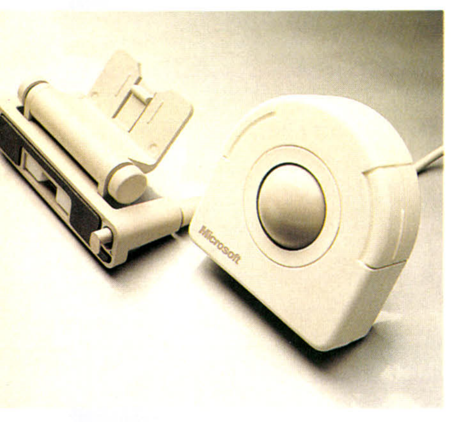
## Compaq LTE 386s/20

Pour un poids de 3,5 kg, c'est-à-dire nettement moins imposant que celui de son grand frère SLT 386s/20 (6,3 kg), le Compaq LTE 386s/20 partage pourtant avec lui le podium de ce comparatif. Avec des notes supérieures à 10 à l'ensemble des tests, il surpasse même légèrement son aîné à trois reprises. Mais c'est surtout au test d'autonomie qu'il bat l'autre modèle de Compaq, en garantissant 2 h 45 de travail sur sa batterie (contre 1 h 50). On s'étonnera au passage que, livré avec les mêmes accessoires et à configuration égale (2 Mo de mémoire et disque dur de 60 Mo), le LTE 386s/20 affiche un prix supérieur de 1 000 F à celui du SLT 386s/20 (42 950 F contre 41 950 F HT). Est-ce la taille de la machine, plus petite que celle du SLT et les frais de fabrication résultant de la miniaturisation qui sont responsables de cet écart ?

En tout cas, avec de telles performances, le LTE 386s/20 est à même de travailler dans un environnement de bureau. A cet effet, il dispose en option d'un volumineux socle d'extension, dans lequel il s'insère aux deux tiers. Tous les connecteurs d'extension sont ainsi regroupés sur la face arrière de la machine pour pouvoir s'enficher dans la station d'accueil, dégageant ainsi les deux faces latérales de la machine, lesquelles hébergent la batterie et le modem optionnel. Le prix de ce dernier est, par ailleurs, de loin le plus élevé parmi ceux proposés : 5 500 F HT. La communication à partir d'un LTE 386s/20 tient décidément du luxe ! On regrettera le clavier, qui, outre le son de castagnettes qu'il émet au cours d'une frappe enjouée, présente quelques touches de taille minuscule. C'est le cas notamment de la touche Return, que l'on rate systématiquement au profit de sa voisine… Signalons également la mise en veille qui se fait automatiquement après quelques minutes d'inutilisation et qui compense dans une certaine mesure l'absence de témoins lumineux à l'extérieur

### Les souris s'accrochent aux portatifs

Un cadre sup, profitant des deux heures et demie de TGV entre Paris et Lyon pour terminer un rapport, déploie ses documents autour de son portatif et parvient tant bien que mal à manœuvrer la souris sur le peu de sur-

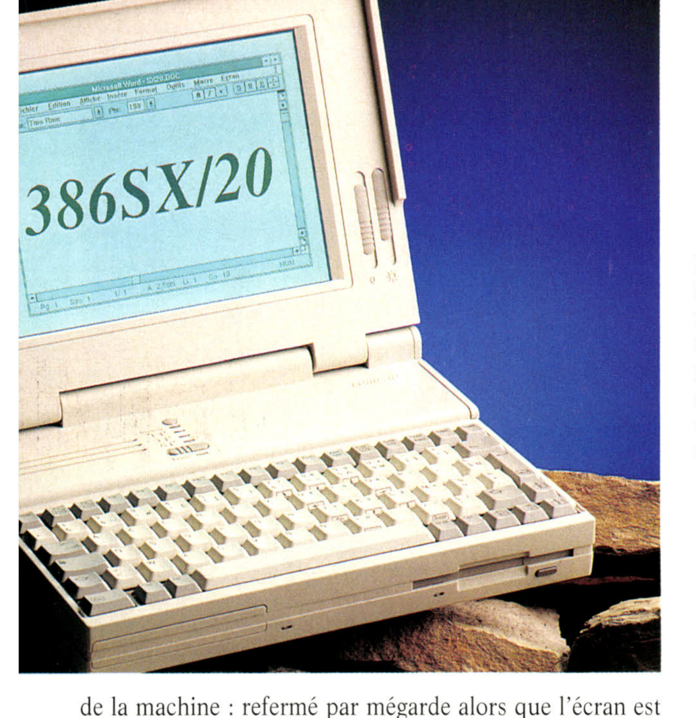



face restée libre. On vient lui servir une consommation dans un gobelet qu'il pose à demi-plein sur la tablette… et oublie. Jusqu'au moment où, la promiscuité aidant, la souris – un modèle classique – lui échappe des mains et glisse sur le plateau. Pour son malheur, le cordon de liaison passait derrière le gobelet. Le fil se tend d'un coup et propulse le gobelet sur le pantalon de l'infortuné. Morale de l'histoire : notre cadre sup aurait dû se passer de café ou bien utiliser un autre type de souris, spécialement adapté aux portatifs. Par exemple, le Microsoft Ball Point ou le Track Man Portable de Logitech, deux nouveautés astucieuses en matière de périphériques de saisie. L'une et l'autre se fixent sur le clavier de n'importe quel type de machine, du côté gauche ou droit (selon que l'on est gaucher ou droitier), le support de la souris étant maintenu grâce à un système de deux taquets. L'emploi des deux périphériques est simplissime : leur corps n'est autre qu'un petit trackball en forme de demi-lune, qui tient dans la paume. La boule placée au centre se manœuvre avec le pouce, l'index et le majeur servant à presser les boutons disposés sur la tranche. Autre caractéristique notable, leur cordon ne mesure guère plus de cinquante centimètres, longueur idoine pour fixer le connecteur au portatif. Le support de fixation comporte un système de pivot permettant de basculer le trackball de la position horizontale à la verticale. Du reste, il est possible d'ôter les trackballs pour les tenir à main levée. Ces souris s'adaptent au connecteur série des IBM et compatibles ou au port souris dédié des PS/1 et PS/2 et compatibles. Ajoutons qu'elles nécessitent pour fonctionner l'installation d'un programme pilote pour le réglage de la vitesse du curseur et l'affectation des boutons. Le Track Man et le Ball Point diffèrent essentiellement par l'emplacement de ces derniers. Sur le Ball Point, ils sont quatre, réunis deux par deux de chaque côté de la boule de commande. Logitech a préféré limiter son système à trois boutons, dont l'un orne la tranche et deux, plus petits, logent en façade. Le choix d'un seul bouton sur la tranche tient au fait que le second soit rarement sollicité par les applications MS-DOS ou Windows.

Le maniement de ce nouveau type de périphériques de saisie s'avère très commode. A tel point que l'on reste surpris que le pouce puisse mouvoir la boule aussi facilement. Bien entendu, il ne faut pas espérer dessiner sur l'écran avec une très grande précision Il est aisé, en revanche, de promener le curseur, de déplacer les fenêtres et d'opérer des sélections de texte. I.R

***Microsoft Ball Point** : 1 690 F HT (livré jusqu'au 30 juin avec les portatifs Compaq SLT 386s/20 et LTE 386s/20).*

***Track Man** de Logitech : 971 F HT.*




**Le Compaq LTE 386s/20, moins volumineux mais tout aussi musclé que son aîné, est également pas mal plus cher.**

de la machine : refermé par mégarde alors que l'écran est encore allumé, l'ordinateur se met en veille pour économiser ses batteries. Ajoutons enfin que l'écran du Compaq LTE 386s/20, sans être toutefois épargné par les rémanences et les traînées, est un des plus agréables de ce comparatif.

## Compaq SLT 386s/20

Pour 47 950 F HT avec 2 Mo de mémoire vive et un disque dur de 60 Mo, le Compaq SLT 386s/20 affiche un prix à la hauteur de ses ambitions et sort haut la main vainqueur de ce comparatif. Avec des notes partout supérieures à 10, il obtient 13 de moyenne sur l'ensemble des tests (ce qui était la note du Compaq Deskpro 386s/20) et réalise même une belle envolée au-dessus de 20 dans le cadre de la gestion de fichiers. Ces résultats, en comparaison desquels la plupart des autres participants ont triste mine, sont dus en grande partie au disque dur, d'une exceptionnelle rapidité. Non moins remarquable par la taille, le Compaq fait figure de mastodonte à côté des notebooks et autres portatifs de petite taille, avec ses dix centimètres de hauteur, ses six kilos bien tassés, sa mémoire vive, extensible jusqu'à 14 Mo par l'adjonction de cartes, et son disque dur de 60 ou 120 Mo.

Chargée pendant huit heures, la batterie au nickel cadmium ne laisse cependant au SLT 386s/20 qu'une autonomie de travail réelle de 1 h 50. On est donc loin, une fois encore, des trois heures théoriques annoncées par le constructeur. Extractible, son clavier de quatre-vingt-trois touches pose un petit problème, comparable à celui du Twinhead, en ne s'enfichant pas sur la surface d'accueil de la machine. De fait, il n'est véritablement ancré à l'ordinateur qu'une fois celui-ci refermé. Ouvert, et légèrement incliné, le clavier glisse et tombe. A manipuler donc avec quelques précautions ! Une fois sorti de son logement et ses pieds dépliés, le clavier devra, en outre, être légèrement écarté de l'unité centrale pour permettre l'accès au lecteur de disquettes situé sur sa face avant.

Malgré sa structure déjà imposante, le SLT 386s/20 bénéficie en option d'un socle d'extension de bureau qui lui permet d'accéder notamment à un réseau local et de recharger

**Puissant et rapide, le Compaq SLT 386s/20 ne craint pas la comparaison avec un ordinateur de bureau.**

sa batterie interne. Signalons enfin que, jusqu'au 30 juin prochain, les deux modèles Compaq SLT 386s/20 et LTE 386s/20 sont livrés avec la souris portable Ball Point de Microsoft (lire à ce sujet, page 82, l'encadré "Les souris s'accrochent aux portatifs"). En définitive, le prix du Compaq SLT 386s/20 doit être relativisé par ses performances exceptionnelles et rapproché de celui du Gridcase 1550SX, seule autre machine à être livrée dans des configurations semblables.

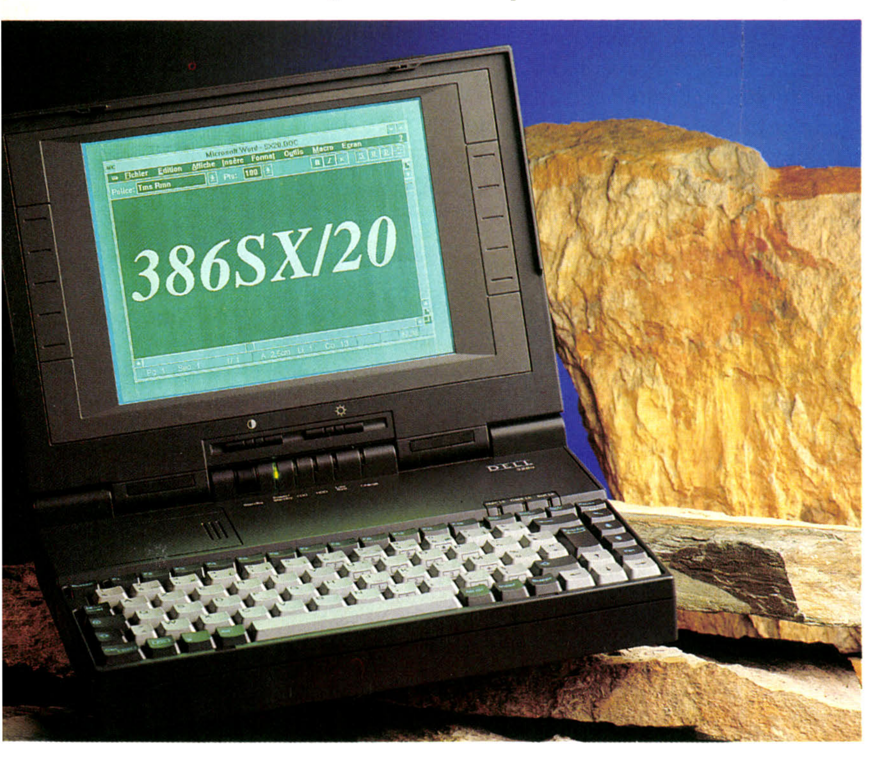





**Configuration "poids plume" et performances moyennes : le Goupil Top SX20 est un jouet très cher !**

## Dell 320N

Le portatif Dell 320N est de loin celui qui propose la plus grande autonomie. En garantissant plus de trois heures de travail sur ses batteries après huit heures de charge et, plus surprenant encore, 2 h 55 après deux heures de charge seulement, il mérite vraiment son label de portatif autonome. Ajoutons que ses batteries, au prix unitaire de 500 F HT, sont, avec celles du Twinhead, les moins chères de ce comparatif. Son poids total, inférieur à trois kilos (avec une batterie), est aussi un des plus honorables. Par contre, l'écran du Dell 320 N est loin d'être parfait. Plusieurs reflets, traînées autour des menus et rémanences après un défilement d'écran rendent la lisibilité difficile. Peu convaincants, les réglages de luminosité et d'intensité ont d'ailleurs le plus grand mal à compenser ces carences d'affichage : le contraste n'est pas le même au centre et sur les bords de l'écran. Néanmoins, celui-ci s'éteint automatiquement une fois l'ordinateur refermé, par souci d'économie.




**Autnomie inégalée pour le Dell 320N, qui présente, par ailleurs, le meilleur rapport qualité/prix.**

Saluons en outre l'installation du coprocesseur optionnel 80387 SX qui s'enfiche le plus simplement du monde sous une petite trappe située en haut à gauche du clavier, évitant à cet ordinateur de cartable une ouverture délicate. A noter également les dimensions modestes de l'alimentation du Dell 320N. En contrepartie, toutefois, l'alimentation dégage une chaleur importante après quelques minutes d'utilisation, ce qui n'est généralement pas de très bonne augure.

A l'issue des tests de performances, le Dell 320N affiche d'assez bons résultats, avec des notes de 14,4 pour le disque dur et 17,2 pour la gestion de fichiers. Seule la mémoire lui vaut un 8,9, une note inférieure à la moyenne générale du test. C'est finalement un des meilleurs produits dans sa catégorie du point de vue du rapport qualité/prix : pour 2 Mo de mémoire vive, il coûte 20 950 F HT avec un disque dur de 40 Mo et 23 950 F HT avec un disque dur de 60 Mo.

## Goupil Top SX20

Sans conteste la machine la plus modeste de ce comparatif, non par la taille mais par les performances. Proposé en une seule version, avec 2 Mo de mémoire vive, tout juste extensible à 4 Mo et un petit disque dur de 20 Mo, le Goupil Top SX fait ici figure de jouet. Il n'obtient la moyenne qu'à la moitié des tests, avec un pic de 12,7 pour la gestion de fichiers et un creux de 6,7 pour l'écran. Plus lent que sur tous les autres portatifs testés, l'affichage du Goupil souffre en outre de nombreux reflets et rémanences. L'écran, par ailleurs, reste allumé quand le portatif est refermé, phénomène d'autant plus gênant que le témoin de mise sous tension se trouve à l'intérieur. Ouvert, en revanche, l'écran peut basculer à l'horizontale, dégageant ainsi le champ pour une meilleure visualisation d'un éventuel écran VGA couleur.

**Tableau comparatif des prix**

| Modèle | Aditem NTC2200 | AST Premium Exec |
|---|---|---|
| Prix F HT (04-91) | | |
| 2 Mo + 20 Mo | 18 550 | 19 990 |
| 2 Mo + 40 Mo | 21 050 | 22 990 |
| 2 Mo + 60 Mo | - | 24 990 |
| 2 Mo + 120 Mo | - | - |
| Batterie suppl. (HT) | 950 | 640 |

**Prix des options de communication**

| Modèle | Aditem NTC2200 | AST Premium Exec |
|---|---|---|
| Option modem-fax | oui (externe) | non |
| Prix F HT | 4 850 | - |

Le clavier est un peu surprenant à l'usage : espacées de quelques millimètres de leur support, les touches cliquettent légèrement à la frappe. En haut et à droite, la touche Verr Num, différenciée par sa couleur verte, transforme une partie du clavier en pavé numérique. Situé à droite de l'appareil et non à gauche, le lecteur de disquettes du Goupil Top SX est plus accessible que sur la plupart des matériels testés, même s'il faut des mains assez fines pour saisir les disquettes éjectées à un centimètre au-dessus du bureau.

On reste également sur sa faim pour ce qui concerne les connecteurs d'extension : un Centronics et deux RS232 pour compenser l'absence d'autres entrées. En outre, le Goupil Top SX est livré sans batterie supplémentaire ni chargeur. C'est d'autant plus gênant que son autonomie après huit heures de charge s'est révélée être la plus brève : 1 h 10. De quoi inciter à travailler en permanence sur le secteur ! Quant au fax-modem, il ne sera disponible que dans le courant du mois de juin. Son prix n'a pas encore été fixé.




**Grâce à ses dimensions très modestes, le Panasonic CF370 est le portatif le plus discret de sa catégorie.**

| **Compaq** LTE 386s/20 | **Compaq** SLT 386s/20 | **Dell** 320N | **Goupil** Top SX | **Grid** Gridcase 1550SX | **IBM** PS/2 L40SX | **Panasonic** CF370 | **Texas** TM3000 | **Twinhead** Superlap |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | – | 33 900 | – | – | – | 32 900 | – |
| 39 950 (30 Mo) | – | 20 950 | – | – | – | – | – | – |
| 42 950 | 41 950 | 23 950 | – | 45 990 | 36 900 | 31 990 | 38 900 | – |
| – | 47 950 | – | – | 55 990 | – | – | – | 28 000 |
| 1 100 | 900 | 500 | – | 990 | – | 550 | 1 300 | 500 |

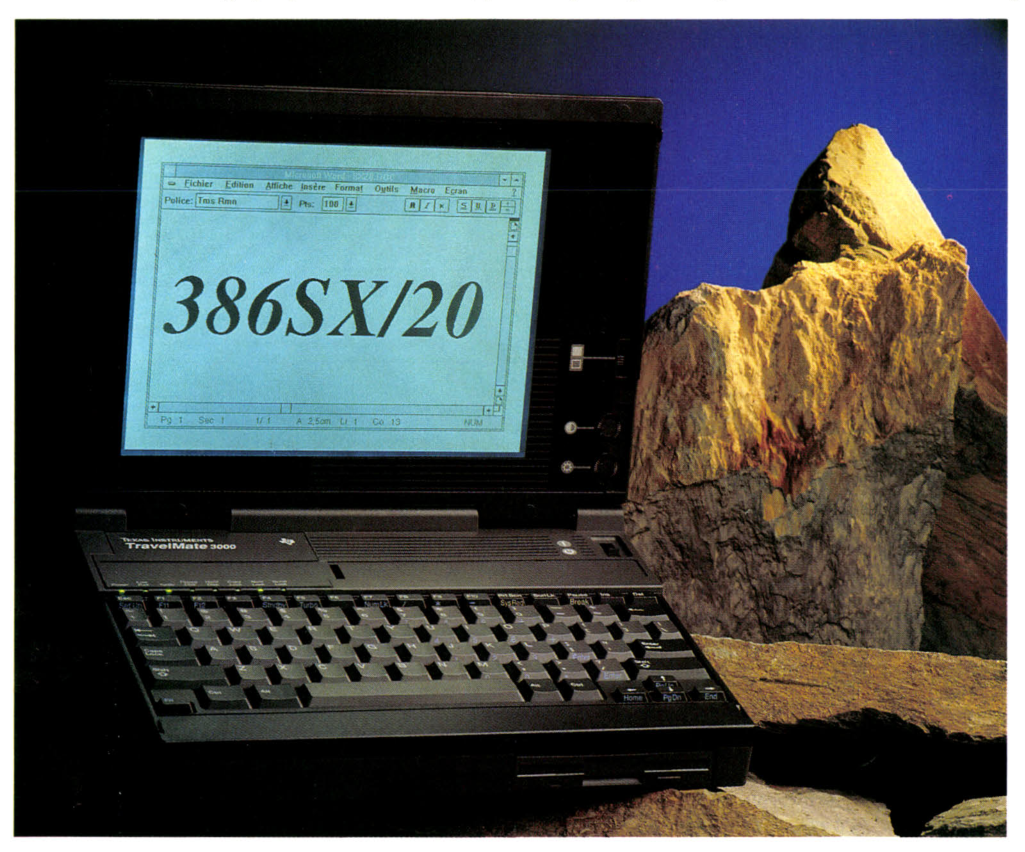
| **Compaq** LTE 386s/20 | **Compaq** SLT 386s/20 | **Dell** 320N | **Goupil** Top SX | **Grid** Gridcase 1550SX | **IBM** PS/2 L40SX | **Panasonic** CF370 | **Texas** TM3000 | **Twinhead** Superlap |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| modem | modem | modem | a/c juin 91 | non | standard | oui | modem | oui (a/c mai 91) |
| 5 500 | 3 500 | 2 500 | – | – | – | 4 500 | 4 500 | 2 000 |

En dépit de son petit disque dur de vingt méga-octets et de ses performances somme toute très moyennes, le Goupil Top SX affiche orgueilleusement un prix de 33 900 F HT, ce qui en fait le plus cher de sa catégorie.

## Panasonic CF370

Avec 1 seul Mo de mémoire (extensible à 5 Mo) dans la configuration de base et un disque dur de 60 Mo, le Panasonic CF370 s'inscrit dans la même catégorie que le Dell 320N. A la différence de ce dernier, toutefois, il ne dispose d'aucun connecteur d'extension spécifique pour une souris. Il faudra donc mobiliser l'unique entrée RS232 si l'on veut absolument utiliser Windows, par exemple.

Le Panasonic CF370 a révélé des résultats assez médiocres aux tests, la plupart du temps légèrement inférieurs à la moyenne générale. En définitive, cette machine – la plus petite de notre comparatif – n'affiche aucun point fort, même si son disque dur obtient 14,5. Rien de spectaculaire non plus du côté de l'autonomie : 1 h 55 après huit heures de charge, un temps tout juste suffisant pour achever le travail commencé au bureau. En ce qui concerne ses particularités, on notera d'abord un écran fort réduit (196 x 120 mm). Difficile par conséquent d'y lire un texte en soixante lignes graphiques dans Word 5.5, par exemple. Signalons également une anomalie relative au réglage de l'écran : si un curseur, placé à droite sur la face avant, gère le contraste, on ne trouve par contre qu'un réglage sommaire de la luminosité, sous la forme d'un petit bouton à trois positions, situé sur le côté gauche de la machine. En définitive, l'affichage pâtit plus de l'étroitesse de l'écran que de l'absence d'un réglage de luminosité digne de ce nom. Une fois l'écran rabattu, seuls les témoins lumineux de charge et de mise sous tension demeurent visibles. Automatiquement mis en veille, comme les ordinateurs Toshiba, le Panasonic CF370 affiche à chaque ouverture l'écran qu'il proposait au moment où il a été éteint ou refermé. Sur le côté droit, retranché vers l'arrière de la machine, le lecteur de disquettes n'est pas simple d'accès : au ras de la table, les disquettes s'avèrent difficiles à attraper, et le bouton d'éjection a une fâcheuse tendance à rentrer dans son logement. Le Panasonic dispose en option d'un modem (4 500 F HT) qui s'emboîte à l'arrière de la machine à côté de la batterie. S'élevant à 31 990 F HT pour 2 Mo de mémoire vive et un disque dur de 60 Mo, le prix du Panasonic CF370 est, en définitive, à l'image de ses performances : moyen !




**Fabriqué par Sharp et commercialisé par Texas Instruments, le Travel Mate 3000 bénéficiera bientôt d'un modem.**

## Texas Instruments Travel Mate 3000

Contrairement au Travel Mate 2000, fabriqué pour Texas Instruments par Sharp et commercialisé sous deux noms différents, le Travel Mate 3000, également réalisé par la société japonaise, ne sera distribué jusqu'à nouvel ordre que par Texas Instruments. Au précédent modèle de Texas, le TM 3000 emprunte la forme : même clavier de soixante dix-neuf touches, même lecteur de disquettes à l'avant de l'ordinateur, et mêmes réglages de contraste et luminosité à droite de l'écran. En outre, un bouton inverse l'affichage vidéo. On notera d'ailleurs que sitôt le curseur basculé et les couleurs inversées, des traînées apparaissent à l'écran en prolongement des droites, trahissant, une fois encore, la qualité d'affichage des cristaux liquides.

Comme le laissaient prévoir les caractéristiques techniques de la machine, les tests n'ont pas révélé de résultats extraordinaires : six notes au-dessus de 10 et un maximum à 17 pour la gestion de fichiers. La mémoire est la lanterne rouge avec 8,3. Quant à l'autonomie, 1 h 50 après huit heures de charge, le TM 3000 la partage avec l'IBM PS/2 L40SX, ce qui le place en avant-dernière position pour ce test. On regrettera, par conséquent, que le portatif ne dispose d'aucun chargeur externe, d'autant que le prix à payer pour une batterie supplémentaire (1 300 F HT) est relativement élevé.

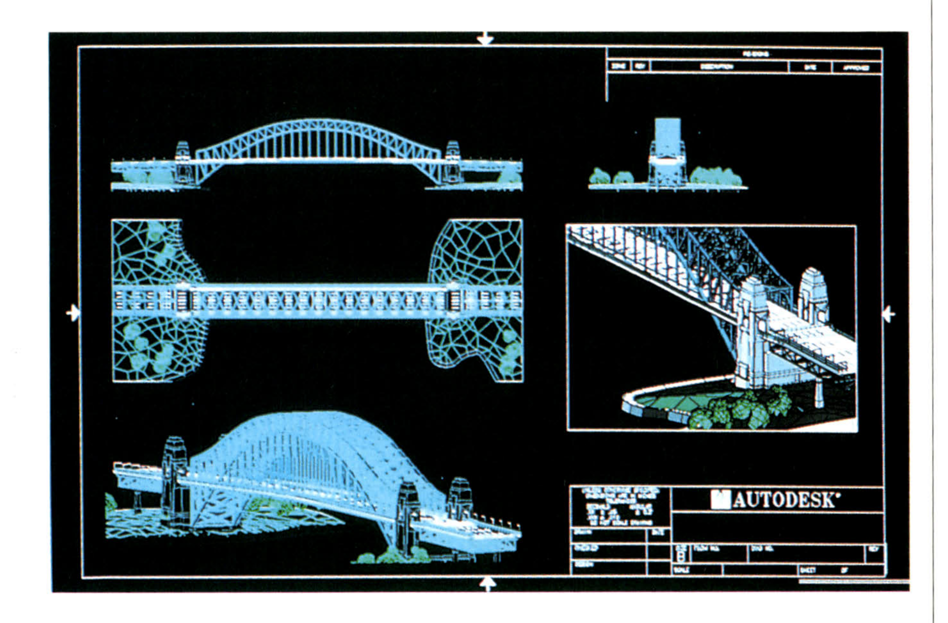
En plus des connecteurs RS232, Centronics, RVB et mini-DIN, situés sur le côté gauche, le TM 3000 dispose à l'arrière d'un bus d'extension qui devrait lui permettre d'être logé dans une station d'accueil dès que Texas en proposera une dans son catalogue. On attend également dans le courant du mois de mai une version française de la machine, que nous n'avons pu tester qu'avec un clavier QWERTY. Deux configurations avec 2 Mo de mémoire (extensible à 6 Mo) seront ainsi proposées, avec un disque dur de 20 Mo pour 32 900 F HT ou de 60 Mo pour 38 900 F HT.

Enfin, un modem intégré réalisé par la société Com1 (responsable du fax-modem livré en standard avec le PS/2 L40SX) sera commercialisé courant mai au prix de 4 500 F HT, et un modèle de fax-modem devrait suivre. Ce qui n'empêche pas le Travel Mate 3000 d'être d'ores et déjà livré avec le logiciel de transfert de fichiers Laplink III. ●

# LE STANDARD INDUSTRIEL DANS LE MONDE DE LA CAO

# AutoCAD 11

***AUTODESK est le leader des sociétés d'édition de logiciels dans les secteurs de la CAO. Une réputation internationale est établie grâce au logiciel AutoCAD.***

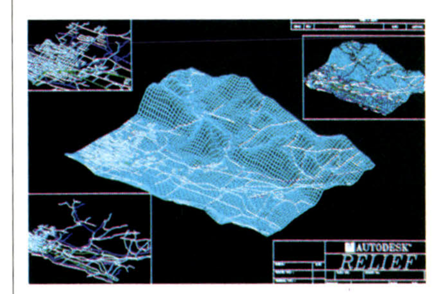



400 000 utilisateurs l'ont choisi comme étant le système de CAO le plus productif. AutoCAD est devenu le standard industriel des logiciels de dessin et de conception.

**Les principaux facteurs de succès du logiciel sont :**

- La productivité, celle-ci augmente continuellement par l'apport de nouvelles fonctionnalités et les facilités d'emploi du logiciel.

- La flexibilité, l'outil est intelligent et s'adapte à vos exigences.




- L'ouverture, grâce à des fonctions de communication et une structure d'accueil des développeurs de solutions métiers.

**La version 11 d'AutoCAD apporte les nouveautés suivantes :**

Une véritable gestion des dessins du bureau d'études est possible du fait de la création des "fichiers références externes" en assurant le contrôle, le vérouillage et la visualisation à distance des dessins.

En ce qui concerne la production de plan, il y a une correspondance entre les dessins à l'écran et les sorties papier.

Le logiciel rend plus aisé et rapide le travail du dessinateur.

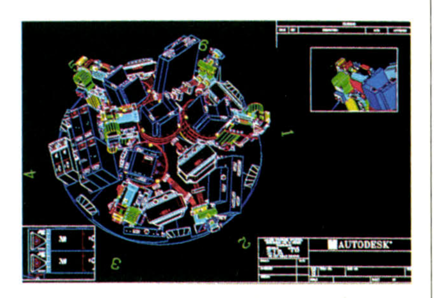
La version 11 d'AutoCAD prémunit les utilisateurs contre les aléas du système par des outils de récupération de fichiers endommagés.

Un nouvel environnement de développement (ADS) est fourni en standard. La programmation en langage C est possible autour d'AutoCAD 11.
Pour la conception, le module AME offre au concepteur l'accès au modeleur directement à partir d'AutoCAD 11.

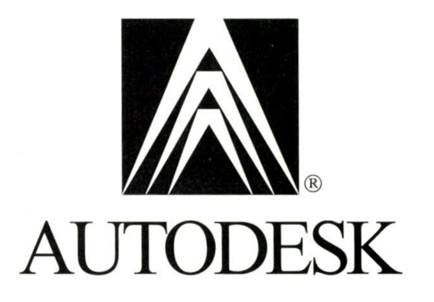
AutoCAD possède une compatibilité totale entre le monde des PC sous DOS et celui des stations de travail sous Unix.

La confiance accordée au produit AutoCAD par les utilisateurs et les grandes entreprises industrielles françaises est bien méritée. En effet, ce standard évolue pour rester en accord parfait avec la demande du marché de la CAO.

Pour plus d'informations sur la version 11 d'AutoCAD, contactez le service commercial d'Autodesk au (1) 60 17 80 55.



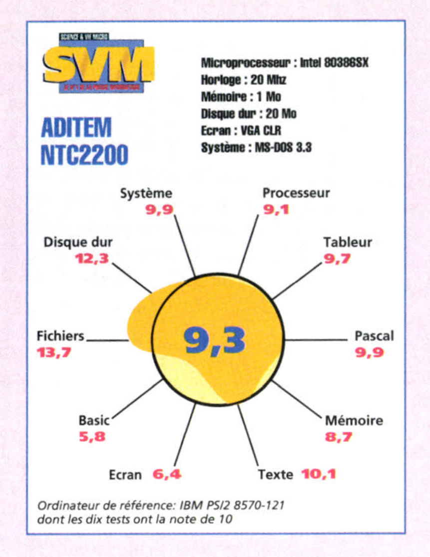

AUTODESK
7, cour des Roches
BP 312 Cedex 2
Noisiel F 77 443 Marne-la-Vallée
Tél. : (1) 60 17 80 55
Fax : (1) 60 17 80 18



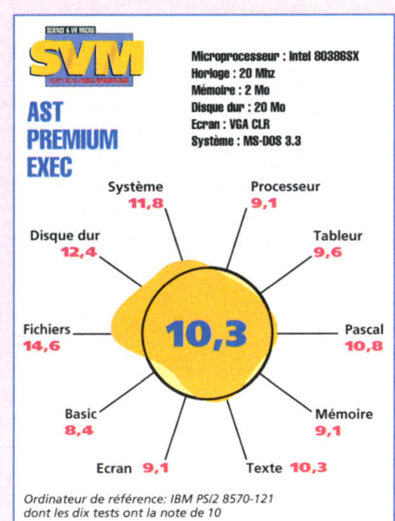

Service lecteur n° 37

# IBM face à ses concurrents

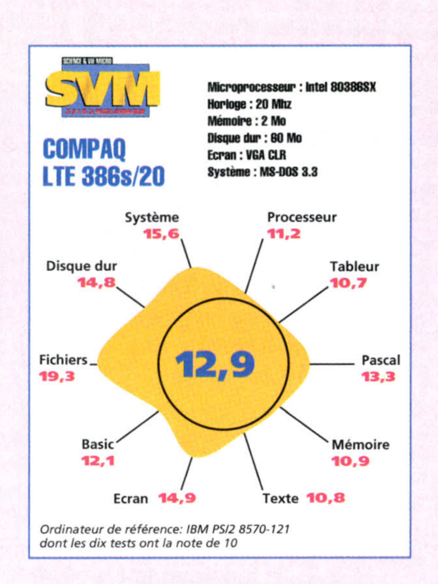
## *Performances et autonomie des portatifs 386SX/20*



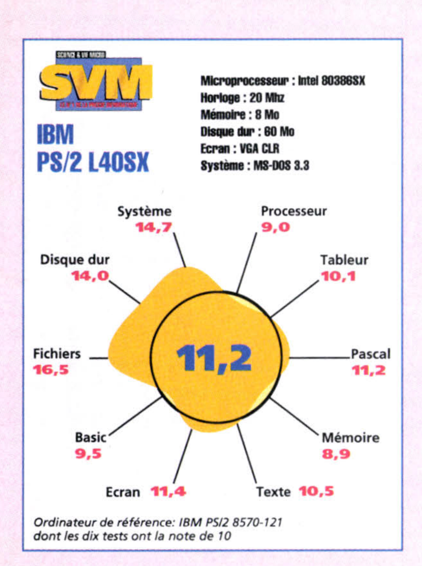

De toutes les machines testées, c'est l'Aditem NTC2200 qui obtient la moins bonne moyenne, avec 9,3. La vitesse de l'écran est particulièrement basse, ce qui entraîne aussi une mauvaise note pour le Basic.



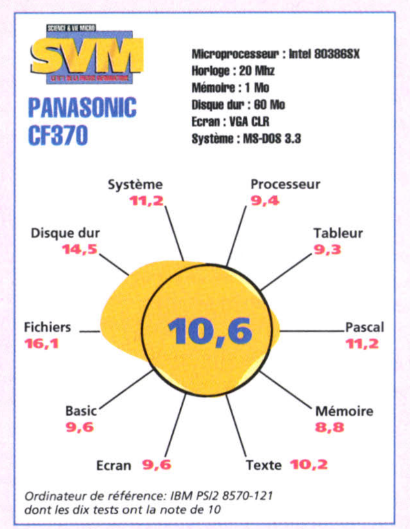

Note moyenne de 10,3 pour l'Ast Premium Exec, mais le graphique des performances, presque rond, révèle une machine remarquablement homogène, sans point faible ni atout majeur.



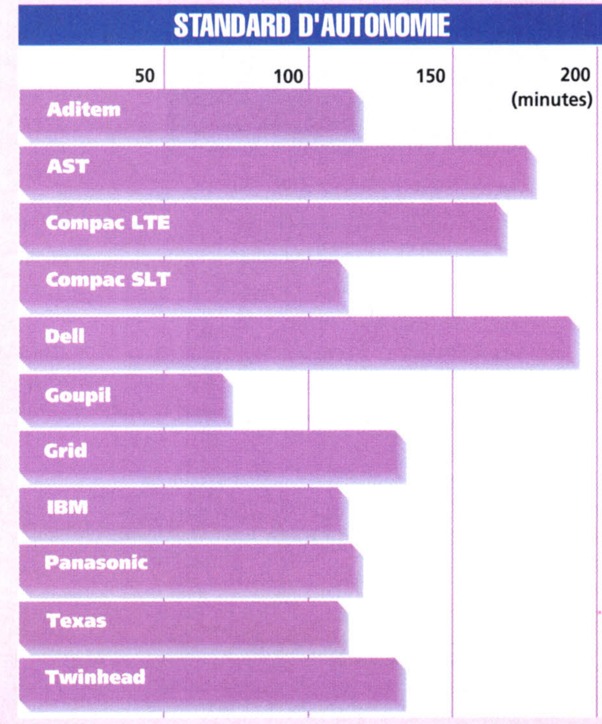

Le Compaq LTE 386s/20, avec une moyenne de 12,9, est la plus rapide des machines de faible épaisseur, uniquement coiffée par l'autre portatif Compaq de ce test. Mais il le devance légèrement pour la vitesse du processeur et les opérations sur le système.

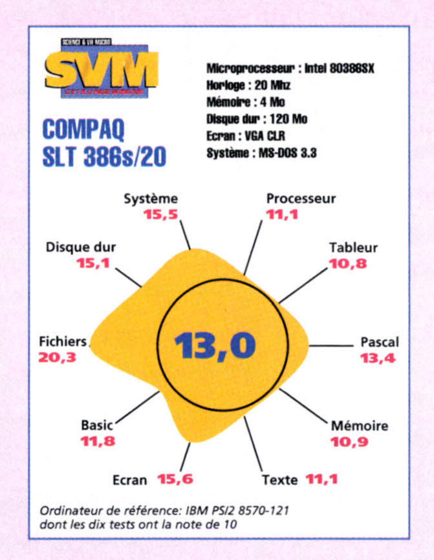



L'IBM PS/2 L40SX se situe d'emblée dans le groupe de tête des machines testées, avec une moyenne de 11,2 et une note remarquable de 14,7 pour les opérations concernant le système d'exploitation.

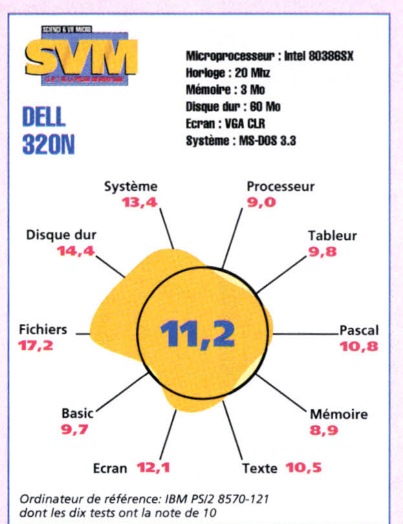



Le Panasonic CF370, avec une moyenne de 10,6, est un ordinateur aux performances tout juste honorables, mais sans points faibles.

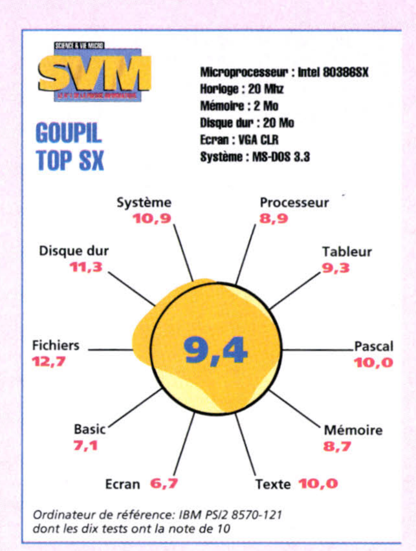




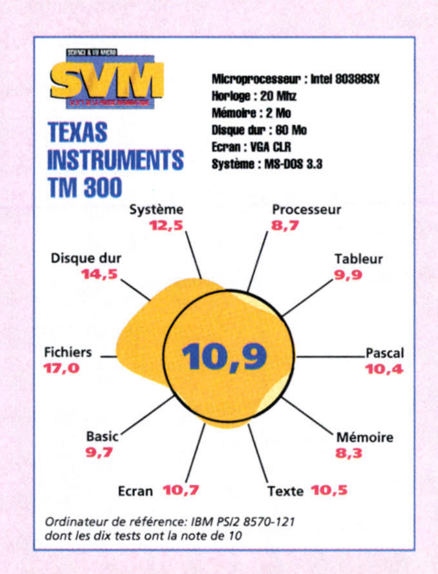

**Le Compaq SLT est la plus performante des machines testées. Il surpasse ses concurrents dans tous les secteurs, avec en particulier un disque dur de 120 Mo remarquablement rapide.**



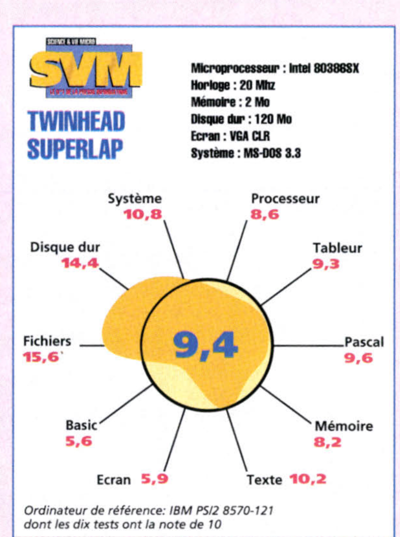

**Le Dell 320N confirme la politique générale du constructeur : une moyenne, excellente de 11,2, le place en concurrence directe avec la machine d'IBM. Son prix, 20 950 F HT, lui assure de loin le meilleur qualité/prix.**



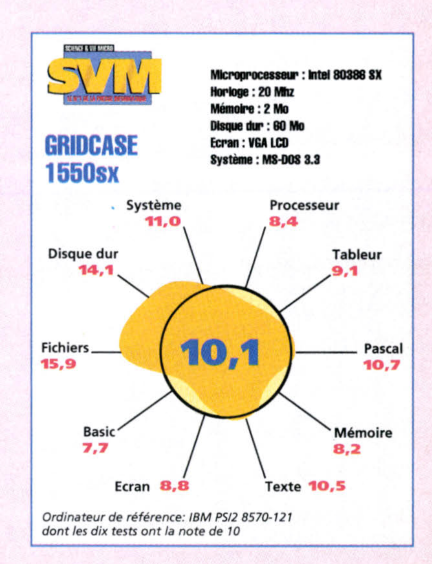

**Le Goupil Top SX20 nous a réservé la plus grosse déception de ce test, la société SMT nous ayant habitués à des performances d'avant-garde. La moyenne 9,4 est assez inattendue. Dans aucun secteur, le Top SX ne compense cette faiblesse générale.**




**Le Texas Instruments TM 3000, avec la note de 10,9, occupe la cinquième place des machines testées. Son disque dur rapide de 60 Mo lui assure une excellente note de 17,0 pour les opérations sur les fichiers.**




**Le Twinhead Superlap SX20 se situe dans le peleton de queue, avec une note de 9,4. Il obtient toutefois la note très honorable de 14,4 pour son gros disque dur de 120 Mo, et, dans la foulée, un bon 15,6 pour les opérations sur les fichiers.**




**Avec une moyenne de 10,1, le Gridcase 1550SX n'est pas vraiment un foudre de guerre. La note de 8,2 pour les opérations concernant la mémoire est particulièrement basse.**

## Standard d'autonomie : un test impitoyable

Pour tester l'autonomie réelle des différents ordinateurs, nous avons utilisé une procédure normalisée. La batterie est tout d'abord entièrement déchargée, puis rechargée pendant une durée de huit heures. Ensuite, nous lançons une application qui fait des calculs et en affiche en permanence les résulats à l'écran. Toutes les cinq minutes, le programme écrit sur disquette un fichier de 10 Ko et sur disque dur un fichier de 100 Ko. Cette séquence de tests est censée simuler une séance de travail. Après avoir chargé la machine pendant toute la nuit, nous nous en servons en continu, en prenant la précaution de sauvegarder nos résultats toutes les cinq minutes.

C'est un test particulièrement rigoureux, dans la mesure où l'écran reste allumé en permanence et où le disque dur est très sollicité. Les chiffres, cela va de soi, sont toujours inférieurs à ceux qu'annoncent les constructeurs. Pour une autonomie correcte, deux heures sont vraiment un minimum. D'ailleurs, à l'exception du Goupil Top SX, toutes les machines ont atteint ce délai. Pour une utilisation confortable, trois heures sont préférables : l'Ast Premium Exec, le Compaq LTE 386s/20 et le Dell 320N ont soutenu la gageure. Notons tout de même que l'idéal serait de pouvoir disposer de son ordinateur pendant huit heures d'affilée. De gros progrès restent donc à faire.

SAND CREEK




SAND CREEK

**VENTE DIRECTE**

**Tél. (1) 34 82 06 60**

**Fax (1) 30 62 30 12**

**OFFRE SPECIALE PC !!**
**EXCEL 3.0 vf**
**3.870 FF TTC**
Valable jusqu'au 25/5/91

**OFFRE SPECIALE MAC !!**
**EXCEL 2.2 vf**
**3.095 FF TTC**
Valable jusqu'au 25/5/91

Vous cherchez un renseignement ? Téléphonez-nous !

Plus de 4 000 produits
Telephonez-nous !!!

## LANGAGES

| | TTC |
|---|---|
| Actor windows va | 5 990 |
| Ada Vantage Prof. Dev. Kit va | 18 510 |
| C++/Views va | 4 575 |
| C Asynch Manager va | 1 665 |
| C Tools Plus va | 1 390 |
| CLEAR+ for C va | 1 930 |
| Essential Graphics va | 5 995 |
| Greenleaf Superfunctions va | 2 490 |
| Lattice C va | 1 765 |
| Logitech Modula va | 2 585 |
| MS Basic Pro. Dev. Sys. va | 3 520 |
| MS C Pro. Dev. Sys. va | 3 635 |
| MS Cobol Compiler va | 6 410 |
| MS Fortran Compiler va | 2 975 |
| MS Pascal Compiler va | 2 625 |
| MS Quick Basic vf | 775 |
| MS Quick C vf | 990 |
| MS Windows SDK vf | 4 895 |
| Multiscope Debugger windows va | 2 995 |
| PC Lint va | 1 465 |
| PC Scheme va | 1 235 |
| Pro C va | 5 910 |
| RM Fortran va | 5 275 |
| Run C Pro va | 2 310 |
| Smalltalk/V windows va | 3 925 |
| SPF/PC va | 1 580 |
| Spindrift Lib. pour MS Fort. va | 1 690 |
| Timeslicer va | 2 980 |
| Toolbook windows va | 3 195 |
| Topspeed Modula 2 va | 1 160 |
| Turbo C 2.0 vf | 1 390 |

NOUVEAU
**Turbo C++ 2.0 Windows va**
**3 850 FF TTC**
**Pour tout achat de Turbo C++ 2.0 avant le 25-4-91 nous vous offrons C++/Views va pour 1 545 FF TTC**
**(Prix normal 4 575 FF TTC)**

| | TTC |
|---|---|
| Turbo C ++ vf | 1 845 |
| Turbo C ++ Professional vf | 2 980 |
| Turbo Debugger & Tools vf | 1 425 |
| Turbo Pascal vf | 1 470 |
| Turbo Pascal va | 1 180 |
| Turbo Pascal Professional va | 2 130 |
| UI Programmer va | 3 850 |
| Vitamin C va | 1 950 |
| Zortech C++ Compiler va | 1 540 |

## EDITEUR

| | |
|---|---|
| Brief vf | 3 450 |
| Brief va | 2 400 |
| K-Edit va | 1 395 |
| Personnel REXX va | 1 470 |

## MATH. & STAT.

| | |
|---|---|
| Derive va | 1 990 |
| Math CAD va | 3 920 |
| Statistical Navigator Pro va | 1 545 |
| SPSS/PC + Base Package va | 8 995 |
| Fourier Perspective II va | 3 480 |

## RESEAU

| | |
|---|---|
| Accpac BPI Network va | 2 385 |
| BTRIEVE | 5 320 |
| Novell Netware ELS I va | 4 545 |
| Novell Netware ELS II va | 9 560 |

## GEST. DE PROJETS

| | |
|---|---|
| First Publisher vf | 1 320 |
| Project vf | 4 300 |
| Timeline vf | 6 795 |

## SGBD

| | TTC |
|---|---|
| Clarion Professional Devl. va | 6 485 |
| Code Base IV va | 2 920 |
| dbase IV 1.1 vf | 7 395 |
| dbase IV 1.1 va | 5 650 |
| db Fast/windows va | 2 995 |
| Fox Base + vf | 7 965 |
| Fox Base + va | 2 545 |
| Fox Pro vf | 7 895 |
| INFORMIX-ESQL va | 5 815 |
| Nantucket /Clipper 5.0 vf | 8 475 |
| Nantucket / Clipper 5.0 va | 5 610 |
| Paradox vf | 7 900 |
| Paradox va | 5 595 |
| PowerLibW va | 2 995 |
| Rapid File vf | 1 995 |
| R:Base DOS va | 4 990 |
| Superbase IV windows va | 6 265 |
| XQL va | 6 125 |
| X-Treive Plus va | 4 770 |

## UNIX/XENIX

| | |
|---|---|
| Interactive386/IX 2 util. va | 4 965 |
| Interactive VP/IX Env. 2 util. va | 3 450 |
| Norton Utilities System V va | 1 980 |
| Open Desktop va | 9 650 |
| SCO Unix 386 Dev. Sys. va | 7 835 |
| SCO Unix 386 Oper. Sys. va | 6 985 |
| SCO VP/IX 386 2 util. va | 4 375 |
| SCO Xenix Sys. Dev. 386 va | 9 985 |
| SCO X Windows/Unix V va | 4 265 |
| TCP/IP (Interactive) va | 4 320 |
| XVT 2.0 Unix 386 va | 6 940 |

## ENV. D'EXPLOITATION

| | |
|---|---|
| Case PM va | 16 990 |
| MKS LEXX & YACC va | 2 975 |
| MKS Toolkit va | 1 990 |

## UTILITAIRES

| | |
|---|---|
| Check It va | 1 345 |
| Copy II PC va | 855 |
| CopyWrite va | 830 |
| DESQview va | 1 195 |
| InView va | 910 |
| Memory Commander windows vf | 1 110 |
| Norton AntiVirus va | 1 275 |
| Norton Commander vf | 955 |
| Norton Editor va | 765 |
| Norton Utilities va | 1 265 |
| PC Tools Deluxe 6.0 vf | 1 350 |
| PC Tools Deluxe 6.0 va | 995 |
| QRAM va | 840 |
| SideKick Plus vf | 1 995 |
| SideKick Plus va | 1 520 |
| VM/386 va | 1 915 |
| Virex (Anti-Virus PC) va | 995 |
| MS Windows 3.0 vf | 1 495 |
| MS Windows 3.0 & MS Souris va | 1 645 |
| XTree Gold 2.0 va | 1 275 |

## MATERIELS

| | |
|---|---|
| Carte Mere 386sx 16MHz 0K | 3 455 |
| Copy II PC Option Board Deluxe | 1 380 |
| Disque Dur Seagate 45 MB 28ms | 3 275 |
| Disque Dur CDC 155 MB 18ms | 8 955 |
| Plus Hardcard IIXL 40 MB | 3 985 |
| MS Souris | 985 |
| ScanMan 256 de Logitech | 3 625 |
| SIMMS 1MB 80ns (1x9 & 1x8) | 695 |
| Super Extended VGA (16 bit) | 2 290 |

## TABLEURS

| | TTC |
|---|---|
| Excel windows vf | 3 780 |
| Excel windows va | 3 295 |
| Lotus 1-2-3 2.2 vf | 4 615 |
| Lotus 1-2-3 3.1 vf | 5 540 |
| Multiplan vf | 2 745 |
| Quattro Pro vf | 4 620 |
| Supercalc IV vf | 3 450 |
| Wingz windows va | 4 635 |

## TRAIT. DE TEXTES

| | |
|---|---|
| Ami vf | 1 785 |
| Ami Professionnel vf | 4 940 |
| PowerPoint vf | 4 750 |
| Sprint vf | 2 550 |
| Word vf | 2 995 |
| Word windows vf | 3 995 |
| WordPerfect vf | 4 175 |

## INTEGRES

| | |
|---|---|
| Framework III vf | 6 385 |
| Framework III va | 5 115 |
| Q & R vf | 3 795 |
| Symphony vf | 6 925 |
| Works 2.0 vf | 1 995 |

## DAO / PAO / CAO

| | |
|---|---|
| Adobe Illustrator windows vf | 8 965 |
| Adobe Illustrator windows va | 4 985 |
| AutoCad Release 10 vf | 31 670 |
| AutoCad 386 va | 31 810 |
| AutoCad Release 10 va | 29 860 |
| Boeing Graph vf | 4 485 |
| Concorde vf | 8 565 |
| CorelDraw windows vf | 5 750 |
| CorelDraw windows va | 3 915 |
| Designer windows va | 4 990 |
| Draftix CAD windows va | 6 670 |
| Freelance Plus vf | 4 395 |
| GEM Desktop Publisher vf | 2 965 |
| GEM Desktop Publisher va | 2 525 |
| Harvard Graphics vf | 4 385 |
| Harvard Graphics va | 3 680 |
| HiJack va | 1 395 |
| Hotshot Graphics va | 790 |
| Omnipage/386 vf | 9 695 |
| Pagemaker windows vf | 6 700 |
| PageMaker windows va | 5 395 |
| Pixie va | 2 245 |
| Publisher's Type Foundry va | 3 995 |
| Show Partner F/X va | 2 810 |
| Superchart vf | 3 610 |
| Timework's Publisher va | 1 390 |
| Ventura Publisher vf | 7 790 |
| Ventura Publisher Gold windows | 8 785 |
| VP-Graphics vf | 750 |

## COMMUNICATION

| | |
|---|---|
| Carbon Copy plus vf | 1 975 |
| Carbon Copy plus va | 1 565 |
| Co/Session Supp. & Appl. va | 2 515 |
| Crosstalk windows va | 1 875 |
| Crosstalk Mk. 4 va | 1 755 |
| **Lap-Link III vf** | **1 380** |
| **Jusqu'a épuisement des stocks** | |
| Lap-Link III va | 1 270 |
| Mirror III va | 990 |
| Remote 2 complete va | 1 410 |
| Smarterm 240 va | 3 195 |
| WinFax va | 755 |

## MACINTOSH

| | TTC |
|---|---|
| Adobe Illustrator va | 3 990 |
| Adobe Photoshop | 5 395 |
| Adobe Type Manager 2.0 va | 695 |
| After Dark va | 365 |
| AuraCAD va (MGMStation) | 4 265 |
| Basic de Microsoft vf | 1.625 |
| Canvas va | 2 200 |
| Carbon Copy vf | 1 870 |
| ClarisCAD va | 5 985 |
| ColorStudio va | 6 140 |
| Cricket Graph vf | 2 690 |
| Digital Darkroom International va | 2 975 |
| Excel vf | 3 095 |
| File Force va | 2 970 |
| FilmMaker va | 4 780 |
| Fox Base + Mac vf | 5 815 |
| Freedom of the Press va | 2 850 |
| Freehand vf | 6 185 |
| Freehand va | 3 815 |
| Full Impact va | 1 610 |
| LapLink III va | 2 195 |
| Lecteur Disquettes AE 1.44MB | 2 380 |
| Lect. Disquettes Mac/DOS 5.25" | 2 570 |
| Mac Tools Deluxe va | 805 |
| MacroMind Director va | 4 190 |
| Mathematica va | 5 145 |
| ModelShop va | 4 120 |
| MORE 3.0 va | 3 290 |
| Norton Utilities Mac va | 889 |
| Omnipage va | 8 995 |
| Omnis 5 va | 3 755 |
| Oracle Prof. Dev. Kit Mac va | 7 380 |
| Orchidfax fax/data modem va | 3 560 |

**Special Aldus**
**FreeHand 2.02 va**
**PageMaker 4.0 va**
**PrePrint 1.0 va**
**Le tout pour 9 425 TTC**

| | |
|---|---|
| Pagemaker 4.0 vf | 7 100 |
| Pagemaker 4.0 va | 5 395 |
| Quantum 40 MB Disque Dur | 3 625 |
| QuarkXPress 3.0 va | 6 200 |
| Quick Basic vf | 920 |
| Sam vf | 925 |
| Simms 1MB 80ns | 800 |
| SoftPC va | 2 785 |
| StatView II va | 3 285 |
| SUM II vf | 1 470 |
| SuperLazerSpool va | 935 |
| Swivel 3D Professional va | 4 775 |
| Timework's Publisher va | 3 500 |
| Turbo Pascal vf | 995 |
| Typist scanner vf | 5 260 |
| VideoPaint va | 2 895 |
| WingZ va | 3 950 |
| Word de Microsoft vf | 2 585 |
| Works 2 vf | 2 005 |

- **Règlement accepté par chèque bancaire, par Carte Bleue ou contre remboursement.**
- **Tous les prix indiqués sont ceux appliqués à la date de parution dans la limite des stocks. Ils sont calculés TTC (18,6%). Ils peuvent être modifiés sans préavis et sont sous réserves d'erreurs d'impression.**
- **Frais de port France métropolitaine - 80 F TTC pour toute commande inférieure à 5 000 F; 150 F TTC pour toute commande comprise entre 5 000 F et 25 000 F. Nous contacter pour toute commande supérieure et pour expédition à l'étranger et DOM-TOM.**
- **Lors de la commande, indiquez le format 5.25 ou 3.5.**

**Sand Creek Software**
**42, Route Nationale 10**
**78310 Coignieres**

vf = version française
va = version américaine



SAND CREEK

SAND CREEK SAND CREEK SAND CREEK SAND CREEK

SVM 83 - Service lecteur n° 39, voir page 68

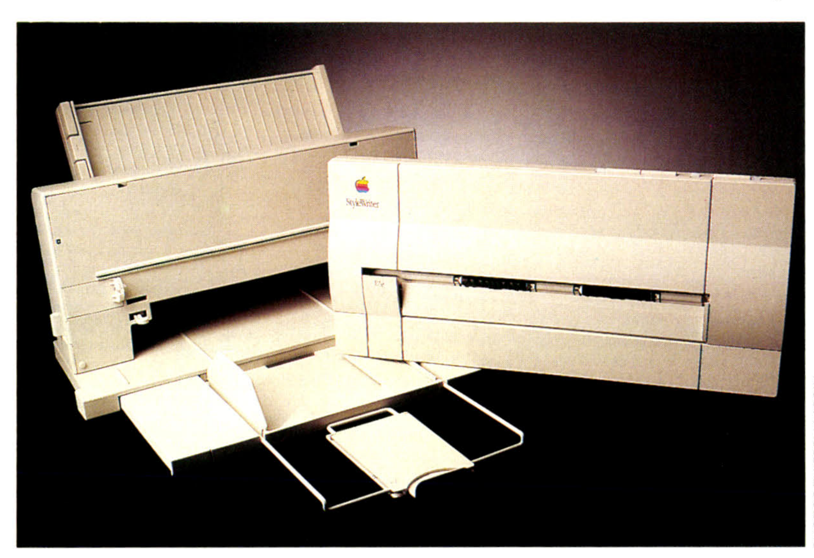
# Qualité laser
# Le Mac imprime moins cher

*La société Apple a eu la bonne idée de lancer des imprimantes à des tarifs comparables à ceux de la nouvelle gamme Macintosh. La Style Writer, à jet d'encre, offre la qualité laser pour le prix de 2 900 F HT, soit 3 440 F TTC, et la Personal Laser Writer LS, à laser, coûte moins de 8 000 F HT, soit 9 498 F TTC. Elles utilisent les polices de caractères True Type et impriment les documents au standard Postscript. Deux modèles étonnants au rapport qualité/prix imbattable.*

**Par Didier SANZ**

Tout comme les Macintosh, les imprimantes bon marché de la société Apple étaient attendues avec impatience. Dans les deux cas, la marque n'aura pas déçu. Ses deux nouveaux périphériques, l'imprimante à jet d'encre Style Writer et l'imprimante à laser Personal Laser Writer LS, sont les moins chères de leur catégorie, toutes marques confondues : 2 900 F pour la première et 7 900 F HT pour la seconde. Ce qui ne les empêche pas de se classer parmi les meilleures. Bien conçues, rapides à installer, faciles à utiliser, elles offrent surtout une qualité d'impression rarement constatée avec des périphériques de ce prix.

Ce sont les tout premiers modèles d'Apple à exploiter, en plus du langage Quickdraw, propre au Macintosh, des polices de caractères au nouveau standard True Type, concurrent du langage Postscript d'Adobe et bientôt fourni en standard avec le Système 7.0 d'Apple. Quatre polices de ce type sont livrées avec les deux modèles : le Times, l'Helvetica, le Courier et le Symbol. On les appelle polices vectorielles. Inutile, donc, de gonfler le fichier Système avec des tailles de caractères différentes puisque True Type les produit automatiquement suivant les besoins. Du reste, les résultats de nos essais sont stupéfiants. Impossible de distinguer, avec les polices True Type, les documents produits par la Style Writer de ceux produits par la Personal Laser Writer LS. De plus, toutes deux s'acquittent sans accroc de l'épreuve d'impression d'un document Postscript réalisé avec le logiciel de dessin Freehand d'Aldus. Signe que la compatibilité avec le format d'Adobe a été respectée. Ce document est composé de caractères Postscript (Bodoni, Garamond, etc.) agrémentés d'effets Postscript (inversions de caractères, etc.). La Style Writer, plutôt conçue pour l'impression de texte et pénalisée par sa lenteur, a, bien sûr, pris plus de temps pour l'éditer.




**Installable sur un coin de bureau, la Style Writer est livrée en standard avec un chargeur de 50 feuilles que l'on peut retirer facilement afin de réduire encore son encombrement.**

PHOTOS THIERRY MORIN

## Technique à jet d'encre et miniaturisation pour la Style Writer

Pour mettre au point une imprimante de qualité bon marché destinée aux utilisateurs de Mac Classic, Apple a retenu les avantages offerts par le jet d'encre, technologie qui s'améliore en proportion de son succès. Performances comparables à celles du laser, coûts de production minimum et fiabilité ont d'abord convaincu Hewlett-Packard et Canon, qui en sont venus à se constituer un quasi-monopole sur ce marché avec, pour le premier, la Deskjet et la Deskwriter, et, pour le second, la série des BJ-10e, BJ-130e et BJ-330e. Apple a choisi le savoir-faire de Canon. C'est donc le moteur de la petite BJ-10e du constructeur japonais qui équipe la Style Writer. Discrète et légère, idéale à installer sur un coin de bureau, elle se présente sous une forme analogue bien que les ingénieurs d'Apple lui ait donné une ligne qui s'harmonise parfaitement avec celle des nouveaux Macintosh.

Comme la Canon BJ-10e, elle imprime dans une résolution de 360 points par pouce. Apple fournit un utilitaire destiné à convertir les images PICT de 300 points par pouce en 360 points par pouce. Un seul boîtier contient à la fois

la cartouche d'encre et la tête d'impression. Sa durée de vie correspond à cinq cents pages mais il est facile à remplacer et ne coûte que 125 F HT.

La Style Writer est équipée en standard d'un chargeur feuille à feuille amovible de cinquante pages. La fente de chargement manuel, qui apparaît à l'arrière de l'imprimante quand on retire le chargeur, permet notamment d'insérer des étiquettes, des transparents et des enveloppes. Elle se connecte à la sortie imprimante du Macintosh et reçoit son alimentation d'un petit adaptateur électrique.

## Compression et décompression pour une impression rapide

Silencieuse et incroyablement efficace pour l'impression de texte comme pour l'impression de documents Postscript, elle pèche par une vitesse médiocre : une page par minute en qualité normale (180 points par pouce) et une demi-page à la minute en qualité supérieure (360 points par pouce). Une lenteur comparable, il est vrai, à celle des imprimantes matricielles, mais pour un résultat bien meilleur.

Dernier modèle d'entrée de gamme des imprimantes à laser Apple, la Personal Laser Writer LS remplace à présent la Personal Laser Writer SC, commercialisée l'an dernier au prix de 12 900 F HT et largement dépassée en termes de rapport qualité/prix par la nouvelle venue. Vue de l'extérieur, elle reprend le boîtier des imprimantes lancées en 1990 par Apple, la Personal Laser Writer SC et la Personal Laser Writer NT. Même moteur Canon LX, même résolution de 300 points par pouce et même vitesse de quatre pages par minute. Principale différence : le processeur 68000 de Motorola a disparu sur la Personal Laser Writer LS au profit d'un circuit électronique spécialisé. Ce circuit fonctionne en liaison avec le programme de gestion de l'imprimante : pour atteindre une vitesse d'impression convenable en dépit de la connexion série, chaque page est compressée avant d'être transmise à l'imprimante, le circuit électronique se chargeant de la décompresser avant de l'imprimer. Résultat : la transmission s'effectue à une vitesse de 909 Kbits/s. Un autre avantage de ce système : la compression et la décompression de chaque page permet d'occuper moins de mémoire avec des documents importants. L'espace utilisé en mémoire par la page à imprimer est ainsi réduit d'un facteur de 2 à 5. Ce qui signifie qu'une mémoire de 512 Ko sur l'imprimante (la taille disponible en standard) suffit pour reproduire une page au format A4 à 300 points par pouce qui nécessite habituellement 1 Mo.

**Avec une qualité irréprochable pour un prix imbattable, la LS constitue le meilleur choix que puisse faire un utilisateur de Macintosh.**

### LES IMPRIMANTES APPLE

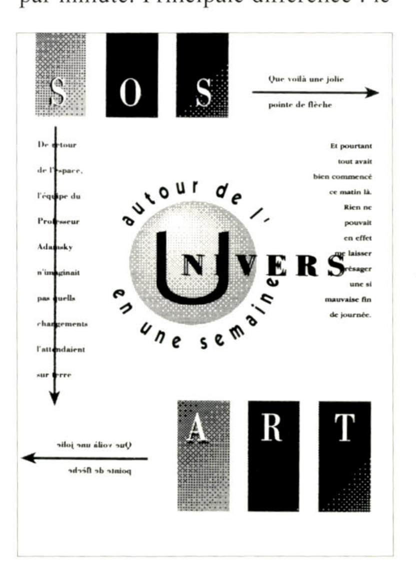
| Modèle | Technologie | Langage | Prix (HT) |
|---|---|---|---|
| Imagewriter | matricielle 24 aig. | Quickdraw | 3 200 F |
| Imagewriter LQ | matricielle 24 aig. | Quickdraw | 7 900 F |
| Style Writer | à jet d'encre 360 ppp | Quickdraw, True Type | 2 900 F |
| Personal Laser Writer LS | à laser 300 ppp | Quickdraw, True Type | 7 900 F |
| Personal Laser writer NT | à laser 300 ppp | Quickdraw, Postscript | 16 900 F |
| Laser Writer NT | à laser 300 ppp | Quickdraw, Postscript | 25 900 F |
| Laser Writer NTX | à laser 300 ppp | Quickdraw, Postscript | 30 900 F |



Le plateau de chargement du papier de la Personal Laser Writer LS reçoit cinquante feuilles mais peut être épaulé par un chargeur optionnel de deux cent cinquante feuilles. Par ailleurs, l'imprimante ne disposant que d'un seul connecteur série, elle ne peut être partagée sur un réseau de type Appleshare. Et sa conception ne permet pas de la transformer en modèle NT, partageable et équipé de l'interpréteur Postscript. Mais, vu son prix, il est difficile de s'en plaindre, d'autant que sa durée de vie devrait, selon Apple, dépasser les cent cinquante mille pages, ce qui représente l'impression de cent pages par jour pendant cinq ans. Un investissement très largement amorti !

Pour pouvoir utiliser les deux nouvelles imprimantes, il faut disposer de la version 6.0.7 du Système. La disquette d'installation livrée en standard mettra automatiquement en place les polices de caractères True Type et les fichiers de pilotage des imprimantes. On notera qu'il n'est plus besoin de distinguer les polices destinées à l'affichage de celles qui seront imprimées, ce qui représente un gros avantage par rapport à l'utilitaire ATM d'Adobe. C'est le fichier de démarrage (nommé True Type) qui se charge de la gestion des caractères sans que l'on ait à intervenir. Si l'on a la curiosité d'ouvrir le fichier Système avec l'utilitaire Font/DA Mover, on peut constater que les caractères True Type apparaissent sous quatre formes différentes (normal, gras, italique et gras italique) et surtout qu'il n'y a plus de mention de la taille des caractères.

Petit problème à signaler aux utilisateurs connectés en réseau : ils seront contraints de mettre à jour les ressources des imprimantes partageables qui y sont reliées. Les fichiers correspondants figurent heureusement sur les disquettes d'installation de la Style Writer et de la Personal Laser Writer LS. ●




**A droite, un document produit par la Laser Writer NTX, haut de gamme des Apple. A gauche, le même document obtenu sur une Style Writer à 2 900 F HT.**

**MATÉRIELS TESTÉS**

**Imprimantes Style Writer, à jet d'encre, et Personal Laser Writer LS, à laser. Pour Macintosh disposant d'au moins 1 Mo de mémoire vive, d'un disque dur et, avec la Laser Writer, d'une version 6.0.7, ou ultérieure du système d'exploitation.**

# Tout Windows chez Vous en 24 h.!

*Commandes passées avant 18 h. par Carte Bleue, Pour les produits en stock...*

TOUS nos PRIX sont TTC

-23 % MITAC FRANCO

## LA STATION WINDOWS 3 MITAC : Une Station très Compacte et Économique

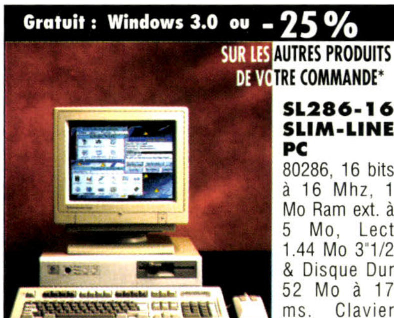
Dotée d'une intégration maximale et en standard WINDOWS 3.0, la MiSTATION 3S se positionne résolument comme la station de travail de l'avenir. Grâce à une technologie de fabrication avancée (CMS), elle concilie des performances exceptionnelles à des dimensions réduites à la taille de l'écran et du clavier. Sa carte mère est équipée d'un microprocesseur 80386SX à 16 MHz, intègre l'ensemble des fonctions du micro-ordinateur: CPU, mémoire centrale extensible à 8 Mo, adapteur d'écran Super VGA 1024x768, contrôleur de lecteur de disquettes 3"1/2 et contrôleur de disque dur IDE (AT-bus). Deux slots d'extension permettent d'ajouter aisément une ou deux fonctions supplémentaires: carte fax, carte modem, carte disque dur...Ce micro-ordinateur est livré en standard avec MS-DOS 4.01, WINDOWS 3.0, GWBASIC en français et une souris compatible Microsoft ®.L'écran VGA Mitac, avec sa résolution de 800x600, a prouvé sa supériorité pour les interfaces graphiques. Le disque dur Plus Impulse 52 Mo à 9 ms, de technologie Quantum, présente un temps de réponse record et une durée de vie optimale de 50 000 heures.

**Station WINDOWS 3 A Partir de 14 565**
**Gamme Mitac................................☎ Avec 14" Mitac Monochrome, sans DD**

GARANTIE 2 ANS

## LES MICROS COMMODORE À PARTIR DE 6 990 TTC

**Gratuit : Windows 3.0 ou - 25 % SUR LES AUTRES PRODUITS DE VOTRE COMMANDE***



**SL286-16 SLIM-LINE PC** 80286, 16 bits à 16 Mhz, 1 Mo Ram ext. à 5 Mo, Lect 1.44 Mo 3"1/2 & Disque Dur 52 Mo à 17 ms. Clavier 102 touches étendu, carte Super VGA, Souris, GWBasic et MsDos 4.1.
14" Monoch. 13 990 TTC • 14" Coul.VGA 15 990 TTC
14" Coul. Sync 16 990 TTC

**SL386SX** 20 Mhz, 1 Mo ram, lect. 1.44 Mo, Disque Dur 52 Mo (17 ms), Super VGA, Souris, Clavier...
14" Monoch. 19 990 TTC • 14" Coul.VGA 21 990 TTC
14" Coul. Sync 22 990 TTC

**DT386C25** 80386 à 25 Mhz, 2Mo, Ram Cache, Souris, DD 52 ou 100 Mo.**à partir de 32 990 TTC**

**DT486/25** 80486, 4 Mo à partir de 46 990 TTC.

**- 15 % SUR LES AUTRES PRODUITS DE VOTRE COMMANDE***




**PC20** Non windows 8088 (9.54 Mhz), Lect 720 Ko 3"1/2, Disque Dur 20 Mo, GWBasic et MsDos 4.1

**Livré avec Works 2.**
14" Monoch: 6 990 TTC
14" VGA Couleur: 8 990 TTC

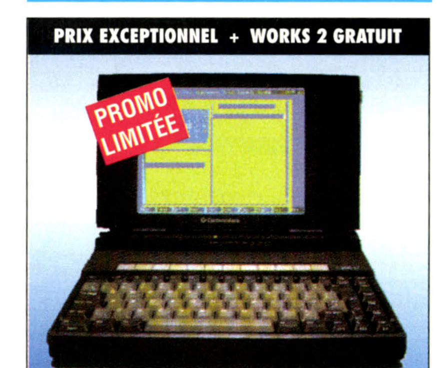
**DT286/12** 80286, 16 bits à 12 Mhz, 1 Mo Ram, Lect 1.44 Mo 3"1/2 & Disque Dur 40 Mo à 28 ms. Clavier 102 touches étendu, Souris compatible Microsoft™, vidéo intégrée VGA, GWBasic et MsDos 4.1.
**Livré avec Works 2.**
14" Monoch 10 990 TTC • 14" VGA 12 990 TTC
14" Sync 13 990 TTC

**386SX** 16 Mhz, Disque Dur 40 Mo à partir de **13 990 TTC**




## PORTABLES

**PRIX EXCEPTIONNEL + WORKS 2 GRATUIT**




**COMMODORE C 386 SXLT**

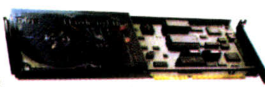
Portable de type Note-Book. 80C386SX à 16 Mhz, 1 Mo ram (exten. 5 Mo/carte mère), lect 1,44 Mo 3"1/2, DD 20 Mo. Ecran LCD VGA Rétro-éclairé. Autonomie 3 à 6 h. Port Parallèle, Serie, Port Ext. VGA Coul. 3 Kg. 31x25x5 cm, housse de transport

| | |
|---|---|
| 5708 | Portable Commodore C 386 SX LT: ( +Works 2 livré gratuitement) ......19 990 |
| 5706 | Portable Mitac 386 SX-16LT ..........29980 |

## LES SOLUTIONS POUR METTRE À JOUR VOS VIEUX PC

### CARTES DIQUES DURS

Windows 3.0 et ses applications ont besoin d'un espace disque important. Equipez votre micro-ordinateur d'une carte disque dur qui n'occupera qu'un seul slot. Les cartes pour AT et 386 existent en 4 modèles: Hardcard II (de 40 et 80 Mo à 19 ms effectif) et Hardcard IIxl (de 50 et 105 Mo à 9 ms effectif). Bien sûr, vous conservez votre ancien disque dur avec toutes ses données.



| | |
|---|---|
| 5652 | HardCardII XL 50 Mo (286/386/486)....4 990 |
| 5653 | HardCardII XL 105 Mo (286/386/486) ..8 990 |
| 5650 | HardCard 20 Mo (PC, XT, PS2) ..........6 580 |
| 5651 | HardCard 40 Mo (PC, XT, PS2) ..........7 480 |

### SOURIS : LOGITECH MouseMan

Cette souris sans fil peut être utilisée jusqu'à 1,8 m. de son récepteur, sans câble.De plus, MouseMan ne nécessite pas de ligne visuelle directe avec son récepteur! La durée de vie est d'environ une année grâce au dispositif d'économie d'énergie de la souris.

| | |
|---|---|
| 5700 | MouseMan sans Fils .................1 290 |
| 5701 | MouseMan avec Fils ..................690 |
| 5704 | Serie 9..................................680 |
| 5702 | Pilote livré avec "Pipe Mania"........320 |
| 5703 | Trackman (boule renversée) ..........690 |
| 5705 | Souris Microsoft Inport...............1090 |

### KIT MEMOIRE

**RAMpAT** c'est une carte mémoire pour le 286, 386 et 486. Autoconfigurable elle peut-être équipée de barrettes mémoire SIMM de 1 ou 4 Mo portant sa capacité jusqu'à 16 Mo.

La **SIMMply-RAM** est une carte mémoire pour PC, AT, 386 ou PS/2. Livrée avec 2Mo de mémoire, elle supporte jusqu'à 8 Mo. Sa totale compatibilité avec toutes les mémoires paginées lui permet de fonctionner avec tous les systèmes d'exploitation, dont Windows 3.

| | |
|---|---|
| 5654 | RAMpAT, pour 286/386/486, 2 Mo......2 990 |
| 5655 | SIMMply-RAM pour PC/AT & 386 .......3 990 |
| 5656 | SIMMply-RAM pour PS/2 ................3 990 |
| 5660 | Barrette SIMM 1 Mox9 ................... 490 |

### IMPRIMANTES HP DESKJET 500



Inespéré! Pour les petits budgets, l' imprimante **HP DeskJet 500** vous offre la résolution 300x300 points par pouce d'une imprimante laser, pour le texte ainsi que les graphiques. Grâce à sa technologie d'impression à jet d'encre thermique, elle peut imprimer sur tout type de papier. Elle accepte les formats A4, Letter et Legal et imprime les enveloppes.

| | |
|---|---|
| 5684 | DeskJet 500.......................................5 990 |
| 5687 | Imp Bulles Encre Canon BJ130e...................... 5 490 |
| 5688 | HP Laser II P ..........................................12490 |
| 5690 | HP Laser II P Postscript ..............................19490 |
| 5692 | HP LaserJet III .........................................19890 |
| 5694 | HP LaserJet III Postscript.............................26970 |
| 5696 | HP LaserJet IIID.........................................27890 |

**- 30 % POUR LES IMPRIMLANTES STARS, NOUS CONSULTER.**

### SCAN MAN 256

Le scanner à main ScanMan 256 vous ouvre les portes de l'édition à un prix imbattable. Vous obtiendrez des illustrations d'une qualité optimale pour toutes vos présentations en PAO. Ce scanner est compatible avec CatchWord™, le logiciel de reconnaissance de caractères de Logitech.




| | |
|---|---|
| 5628 | ScanMan 256 (Fr).......................2 890 |
| 5689 | ScanMan PC Plus (Fr)..................1 350 |



Périphériques

MARVAL PC

**Commandes : (1) 49.25.49.25 +**
**Port Chronopost : 55 Frs TTC**
**Courrier : MARVAL V.P.C.**

**Standard : (1) 49.25.49.00 +**
**Télécopies : (1) 42.52.76.76 +**
**Télex : 290 916 F**

# Par CHRONOPOST Pour 55 Frs

TOUS nos PRIX sont TTC

## DESSINS

5600 ABC FlawCharter (Fr) ........ 3 250
5414 Adobe Illustrator (Fr) ........ 6 950

### COREL DRAW

Ce logiciel graphique très performant s'adresse aux dessinateurs professionnels. **CorelDraw** n'a pas moins de 153 polices vectorielles. Quand l'imagination fait défaut, 3000 symboles et 750 cliparts (que vous pouvez, naturellement, retravailler) sont à votre disposition. Formats: TIF, PCX, WMF, Lotus PIC, EPS, DXF, GEM, MacPICT....

**5424 CorelDraw 2.0 (Fr) ........ 6 990**

5416 Arts &Lettres Compo (Fr) ........ 4 950
5537 Ashlar Velum (Fr) ........ 9 950
5560 AutoCad (Fr) ........ 32 600
5535 Charisma (Fr) ........ 6 950
5423 ColorLab (US) ........ 6 950
5426 Designer 3.01 (Fr) ........ 8 990
5446 Designer Palette Pantone (Fr) ........ 1 190
5601 Drafix Windows Cad (US) ........ 8 450
5431 Draw Plus (Fr) ........ 3 950
5472 Graph Plus 1.3 (Fr) ........ 6 950
5440 In A Vision (Fr) ........ 4 950
5526 MathDesign (Fr) ........ 2 490
5528 Picture Publisher (US) ........ 9 850
5474 Pixie (US) ........ 3 550
5451 Scrapbook+ (US) ........ 2 990
5454 Zing 1.0 (US) ........ 2 750

## P.A.O. & T.D.T.

5363 Ami (Fr) ........ 1 800
5364 AmiPro 1.1 (Fr) ........ 4 950
5268 Cricket Graph (Fr) ........ 2 950
5366 Cricket Present (Fr) ........ 5 950
5370 Evolution Pro. 3.0 (Fr) ........ 4 450
5605 Express Page (Fr) ........ 3 950
5375 OmniPage/386 (Fr) ........ 9 750
5377 PageMaker 3.0 (Fr) ........ 7 990
5378 PageView (Fr) ........ 490
5380 PowerPoint (Fr) ........ 4 990
5493 Recognita + (Fr) ........ 10 900
5202 ■ Sprint (Fr) ........ 2 490

### LEGACY

Ce module de dessin, optimisé pour Windows 3 et inspiré de Draw Plus™, possède un nombre important de fonctions fort précieuses dont: la rotation des textes, un dictionnaire de synonymes, un vérificateur orthographique anglais/français, la numérotation de pages....

**5373 Legacy (Fr) ........ 4 890**

5287 SuperForm (Fr) ........ 1 690
5608 Textor (Fr) ........ 4 450
5385 Word Windows (Fr) ........ 4 490
5609 ■ Word 5 (Fr) ........ 4 490
5603 ■ Word Jr. (Fr) ........ 990
5603 ■ WordPerfect 5.1 (Fr) ........ 4 800
5384 ■ Wordstar 2000 (Fr) ........ 4 800
5387 Ventura (US) ........ 8 950

## POSTSCRIPT

### ADOBE TYPE MANAGER (A.T.M.)

Ce lisseur de polices de caractères imprime au maximum de résolution de votre imprimante. Livré avec Times, Helvetica, Courier et Symbol, A.T.M. est compatible avec les typothèques de polices Type 1, ce qui vous permet de profiter de plus de 2000 polices interchangeables.

**5610 A.T.M. ........ 740**

5407 Adobe Streamline (US) ........ 1 990
5408 Fontmaker (US) ........ 950
5410 Lasertalk PC (US) ........ 3 990
5411 Soft Type (US) ........ 1 690
Fontes Adobe (Nous consulter) ........ ☎

## GESTION

5547 ■ Ciel compta/Gestion IV (Fr) ........ 995
5548 ■ Ciel Paie (Fr) ........ 995
5214 Excel 2.10c (Fr) ........ 4 490
5550 ■ Framework 3 (Fr) ........ 7 950
5551 ■ Framework Executive (Fr) ........ 2 490
5555 Full Contact (Fr) ........ 6 950
5221 Graph Plus (Fr) ........ 6 950
5556 ■ Harvard Graphic DM (Fr) ........ 4 950
5206 Lotus 1 2 3 (Fr) ........ 5 990

**POUR LA GAMME "ORDI", CONSULTEZ NOUS.**

5542 ■ OrdiCompta Jr. 2.0 (Fr) ........ 1 995
5248 Planisoft (Fr) ........ 2 500
5250 Project (Fr) ........ 3 990

saari **Consultez-Nous !**

5621 ■ Saari Major Base 6 (Fr) ........ 8 750
5257 SuperForm (Fr) ........ 1 690
5632 ■ SuperProject Expert (Fr) ........ 12 950
5558 ■ Symphony (Fr) ........ 7 490
5264 ■ Wingz (Fr) ........ 4 950
5720 Works 2 ........ 2 490

### MICROLAND MAESTRIA

Ce logiciel offre une comptabilité budgétaire complète sous Windows. Il a été conçu pour que vous maîtrisiez facilement, grâce à l'interface graphique, les paramètres de votre croissance. Maestria s'adresse aussi bien aux PME-PMI, de 10 à 200 personnes, qu'aux cabinets comptables. (En monoposte ou 1-5 postes en réseau).

**5554 Microland Maestria (Fr) ........ 10 680**

## BASE de DONNÉES

5505 ■ DBase IV (Fr) ........ 8 450
5511 ■ FoxBASE+ 2.1 (Fr) ........ 3 560
5513 ■ Nantucket 5.0(Fr) ........ 9 990
5522 Omnis 5 (Fr) ........ 6 950
5521 ■ Paradox 3.0 (Fr) ........ 8 400
5508 ■ Quatro Pro (Fr) ........ 4 990
5510 Q+E (Fr) ........ 1 490
5516 ■ Rapide File (Fr) ........ 2 490
5509 ■ Reflex + Workshop (Fr) ........ 1 990
5519 SuperBase IV (Fr) ........ 6 250
5524 SuperBase II (Fr) ........ 3 450

## LANGAGES

5536 ■ C Compiler (Fr) ........ 4 990
5531 ■ Basic Compiler (Fr) ........ 3 990
5531 ■ Basic Professional Dev. 7.1 (Fr) 3 990
5529 ■ Quick Basic (Fr) ........ 990
5533 ■ Quick C (Fr) ........ 1 490
5539 ■ Quick Pascal (Fr) ........ 1 490
5507 ■ Turbo Basic (Fr) ........ 990
5517 ■ Turbo C (Fr) ........ 1 490
5520 ■ Turbo C ++ (Fr) ........ 1 995
5676 ■ Turbo C ++ Pro (Fr) ........ 2 995
5523 ■ Turbo Pascal (Fr) ........ 1 495
5527 ■ Turbo Prolog 2.0(Fr) ........ 1 495
5530 Windows Soft Develop Kit (Fr) ........ 4 990
5515 Windows Device Devel. Kit (Fr) ........ 4 990
5518 Tool Book (Fr) ........ 3 550
5535 Windows Express (US) ........ 990

## UTILITAIRES

5481 368 MAX PRO (US) ........ 1 590
5619 Distinct Backup (US) ........ 1 750
5482 Docile 2.0. (Fr) ........ 950
5753 FastBack (US) ........ 1 350
5392 Firstapps (Fr) ........ 990
5484 Guide 2 (Fr) ........ 4 950
5615 ■ Norton Commander (US) ........ 990
5616 ■ Norton Utilities (Fr) ........ 990
5658 PC Cillin ........ 1 490
5620 PC Tools. (Fr) ........ 1 690
5569 Pizazz + (US) ........ 1 490
5612 Power Pack (US) ........ 1 590
5397 Prompt (US) ........ 890

### SUPERPRINT:

Il accélère les temps d'impression et de retour à l'application sous Windows™., propose 22 polices vectorielles. Composé de 3 modules: Super-Spooler, SuperDriver et SuperText.

**5488 SuperPrint (Fr) ........ 2 600**

5399 ■ SideKick (Fr) ........ 795
5657 Virex PC ........ 990
5452 Windows Color (US) ........ 590
5359 Windows Express (Fr) ........ 890
5404 Windows Manager (US) ........ 890
5489 WindowsTools. (Fr) ........ 1 900
5490 X Port (US) ........ 1 990

## COMMUNICATION

### WYSIWYF 96: What You See Is What You FAX

Faxez directement le document de l'ordinateur grâce à une carte Fax insérée dans 1 des slots de celui-ci. Pour faxer le document, sur la carte Fax groupe III, il suffit de l'imprimer. Ce Produit nécessite Windows 3.

**5674 WYSIWYF ........ 4 980**

**Pour les autres produits, CONSULTEZ NOUS.**

5470 Windows 3.0 (Fr) ........ 1 530
5718 Windows 3.0/Souris DEXXA ........ 1 690

+ de 40% de REMISE!

(Fr) = Version Française (US) = Version Américaine ■ = produits DOS Par défaut, les autres produits sont des produits Windows™

Graphisme Gestion Langages Util. & Comm.

SVM 83 - Service lecteur n° 40, voir page 68

**Commandez avec votre Carte Bleue (1) 49.25.49.25+ ou Minitel 36.14 "MARVAL"**

**Standard : (1) 49.25.49.00 +**
**Télécopies : (1) 42.52.76.76 +**
**Télex : 290 916 F**

MARVAL PL

# HP 95LX
# Le tableur 1-2-3 dans une calculette

*Elle pèse 310 grammes et tient dans la main. Nom de code : Jaguar. Voici enfin la HP 95LX. Sous des apparences de calculatrice financière, elle cache sa véritable nature, celle d'un ordinateur compatible sous MS-DOS, équipé en mémoire morte du prestigieux tableur Lotus 1-2-3, version 2.2. Pour 5 000 F HT, elle séduira ceux qui ont toujours rêvé d'avoir sur eux un ordinateur à part entière.*

**Par Seymour DINNEMATIN**

Si l'on n'accorde qu'un coup d'œil distrait à la HP 95LX, on peut la prendre pour un nouveau modèle de calculatrice Hewlett-Packard. Mais le logo Lotus 1-2-3 qui figure dans un coin de l'écran fait rapidement pressentir le miracle : la HP 95LX n'est pas seulement une calculatrice financière, c'est aussi un ordinateur compatible, fonctionnant sous MS-DOS et contenant le tableur Lotus 1-2-3 en mémoire morte.

Nombre d'utilisateurs actuels de micro-ordinateurs, nostalgiques de leur première calculatrice de poche Hewlett-Packard, l'ont pieusement conservée au fond d'un tiroir. Entre-temps, ils ont découvert Lotus 1-2-3 sur l'ordinateur de leurs débuts. A leurs yeux, la HP 95LX représente donc un beau rêve enfin réalisé. Pour une minorité de vétérans, le lancement de cette petite merveille (16 x 8,5 cm) aura la saveur d'une époque maintenant révolue : ils se souviendront du HP-110, un ordinateur portatif de 4 kilos, qui comportait, déjà, 1-2-3 en mémoire morte (voir *SVM* n°10, d'octobre 1984).

L'aspect extérieur de la machine porte l'empreinte de Hewlett-Packard. Le boîtier, de couleur noire, s'ouvre sur un clavier très complet et un écran à cristaux liquides, non rétroéclairé. Sans être remarquable, ce dernier permet tout de même un travail correct, dans de bonnes conditions d'éclairage ambiant, en affichant seize lignes de quarante caractères : si c'est suffisant pour une calculatrice ou un agenda électronique, en revanche, c'est un peu court pour faire fonctionner un tableur.

Le clavier, quant à lui, comporte quatre-vingts touches, dont les touches de fonction d'un ordinateur traditionnel. En proportion de la largeur de la machine, le clavier est exigu, les dix touches alphabétiques tenant sur dix centimètres seulement. La taille des touches elles-mêmes, qui rappellent étrangement celles d'une calculette, autorise malgré tout une frappe sans erreur, à condition de ne pas chercher à rivaliser avec une championne de dactylographie. Il suffit de s'accoutumer à ne taper qu'avec deux doigts. Pas question donc de saisir un texte sur cette machine,

**Signée Hewlett-Packard et Lotus, la HP 95LX est un ordinateur qui ressemble à une calculette.**




PHOTOS THIERRY MORIN

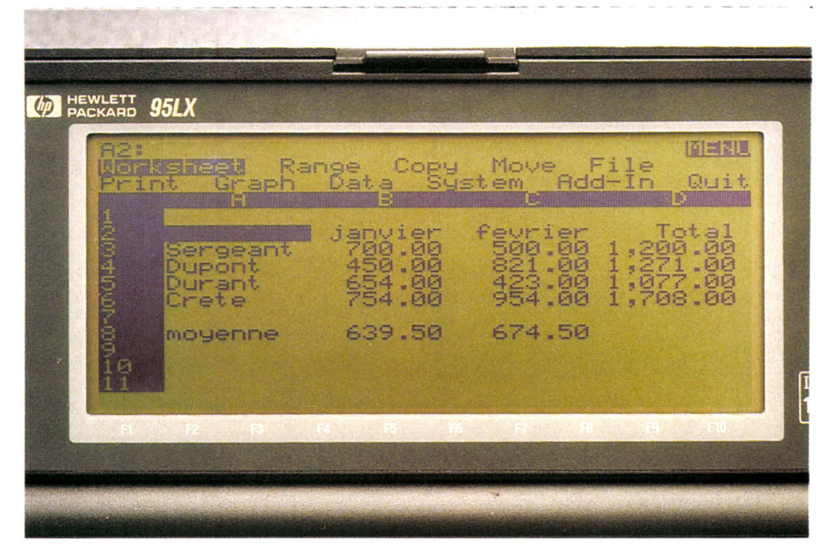
dont ce n'est d'ailleurs pas du tout la destination. Sur le côté gauche, une petite trappe permet d'insérer une carte mémoire qui est traitée par le système comme un lecteur de disquettes A et peut contenir soit un programme en mémoire morte, soit des données en mémoire vive. On trouve actuellement sur le marché des cartes de 512 Ko, mais rien n'interdit que de plus grandes capacités ne se généralisent rapidement. Notons que ces cartes, encore très peu répandues, sont normalisées à l'échelle internationale et pourront donc en principe être utilisées un jour sur tous types d'ordinateurs.

De l'autre côté, la sortie série, d'un format spécifique, permet l'échange d'informations avec l'extérieur, par modem ou par câble. Une interface infrarouge bidirectionnelle, déjà présente sur certaines calculettes Hewlett-Packard, permet d'envisager la création de périphériques ne nécessitant pas de connexion physique.

## Programme d'accès aux fichiers et logiciel de communication

Le processeur utilisé est le NEC V20H, qui est comparable à l'Intel 80C88. La 95 LX comporte 1 Mo de mémoire morte et 512 Ko de mémoire vive, partiellement exploitée par le disque dur électronique et alimentée par sa propre pile bouton : cela permet de changer les deux piles bâtons de la machine sans perdre le contenu du disque électronique.

Les sept logiciels livrés avec la machine sont installés en mémoire morte, moyennant quoi ils sont tous immédiatement accessibles, par simple pression d'une touche du clavier, même quand un autre logiciel est en cours de fonctionnement. Mieux ! on a toute latitude pour effectuer des opérations de copier-coller entre une application et une autre. Mais le plus spectaculaire de ces logiciels c'est, on l'a vu, Lotus 1-2-3 dans sa version 2.2, dont toutes les fonctions sont disponibles, y compris celle (que nous n'avons pas testée) permettant d'adjoindre à la machine des modules additionnels. L'écran ne contenant en largeur que quarante caractères, la ligne traditionnelle des commandes de Lotus se trouve donc pliée en deux. Ce qui ne laisse que onze lignes de trente-six caractères pour le tableau proprement dit. Mais, après scission des 512 Ko de mémoire en 384 Ko de mémoire vive




**Lotus 1-2-3 semble un peu à l'étroit sur l'écran de 16 lignes et 40 caractères.**

et 128 Ko de disque électronique, il reste encore, une fois que Lotus a été chargé, 237 904 octets pour le tableau.

Compte tenu de la taille de l'écran, les graphiques sont vraiment minuscules et surtout très vite illisibles. En règle générale, si l'on veut se servir, sur la HP 95LX, d'une feuille de calcul mise au point sur un ordinateur de bureau, il faut prévoir une période d'adaptation : le tableau devra être réorganisé pour que sa partie visible ait un sens, et les graphiques devront être simplifiés. Mais, une fois réglés les problèmes de présentation et de mémoire, tous les tableaux, même ceux qui utilisent des macro-instructions complexes, peuvent *a priori* fonctionner sur la HP 95LX. Ne perdons pas de vue cependant que la puissance du processeur utilisé n'est pas tout à fait comparable à celle des ordinateurs de bureau actuels. Ainsi, si l'on manipule de très gros tableaux ou des procédés de calcul itératif, il faut être prêt à attendre quelque temps le résultat du recalcul. Mais pouvoir disposer de la machine où que l'on soit compense largement ce petit inconvénient.

**Les graphiques de Lotus tiennent compte de la taille de l'écran.**

Le deuxième logiciel reprend les caractéristiques de la HP 19B, dite Business Consultant 2, qui est la calculatrice financière la plus prestigieuse du constructeur. On retrouvera toutes ses fonctions sur la HP 95LX, y compris ses possibilités graphiques. Ceux qui connaissent déjà le fonctionnement de la HP 19B pourront donc conserver leurs habitudes et s'initier progressivement aux joies du tableur. A l'inverse, il est souvent plus rapide, pour résoudre des problèmes financiers classiques, de se servir d'une calculatrice spécialisée que d'un tableur. La HP 95LX regroupe donc ce que les deux mondes ont de meilleur. Sans compter que le système dispose d'une fonction de solveur d'équation qui peut être utilisée sur un tableau construit dans Lotus.

Le troisième logiciel, Filer, est un programme d'accès aux fichiers, qui sert à commander les manipulations les plus simples. C'est l'équivalent du DOS-Shell dans MS-DOS 4.0. L'appel de ce logiciel par une simple touche provoque l'affichage des fichiers du volume actif, comme après un ordre DIR. On peut alors se déplacer dans la liste ou changer de sous-répertoire pour retrouver les caractéristiques requises. En partageant l'écran en deux, on provoque l'affichage simultané de deux répertoires. Une fois que le bon fichier a été débusqué, on a le choix entre en examiner le contenu, le copier, le déplacer, l'effacer et le renommer. De la même manière, on peut agir sur un groupe de fichiers préalablement sélectionnés. Quand la machine est connectée, c'est le Filer qui gère le transfert des fichiers d'un ordinateur à l'autre. Enfin, il sert à lancer l'exécution d'un fichier, à condition, bien sûr, que ce dernier soit effectivement exécutable. En fait, pour une utilisation courante de la machine, le Filer permet d'ignorer les habituelles réjouissances de la commande en ligne selon MS-DOS. Mais cela n'empêche pas de lancer le système d'exploitation proprement dit et de se retrouver classiquement sous MS-DOS 3.22. Signalons à ceux qui auraient l'intention d'utiliser la HP 95LX en guise d'instrument pédagogique que le manuel, pourtant très épais, reste, comme on pouvait du reste s'y attendre, très suc-



Le connecteur pour carte mémoire amovible.

cinct sur les commandes du MS-DOS. Il faudra donc, pour en faire le tour avec notre machine, envisager l'achat d'un ouvrage d'initiation. De même, une disquette optionnelle comportant des langages de programmation serait la bienvenue. Le logiciel de communication permet le transfert de fichiers soit à travers la sortie série, soit à travers la liaison infrarouge. Quel que soit le mode choisi, on peut utiliser les protocoles Kermit ou XModem, ou transmettre des fichiers ASCII. Le programme permet également de transformer la HP 95LX en terminal, selon la norme VT100 ou ANSI. Dans ce cas, l'écran réel de la machine peut être déplacé sur un écran virtuel classique de vingt-cinq lignes et quatre-vingts colonnes. L'automatisation de la connexion est rendue possible par l'écriture d'un script.

## A la fois agenda, répertoire d'adresses et aide-mémoire

Les trois autres logiciels contenus dans la machine complètent d'une manière pertinente la panoplie du "jeune cadre dynamique itinérant". Un agenda, fondé sur le principe du calendrier perpétuel, gère son emploi du temps. Chacun de ses rendez-vous peut y être couplé à une alarme ou bien assorti d'un commentaire adéquat. Il va de soi que les décalages horaires entre une ville et une autre y sont mémorisés. Le carnet d'adresses affiche , au choix, les coordonnées complètes ou seulement le nom et le numéro de téléphone. Et comme le logiciel utilise des fichiers, la création de plusieurs carnets d'adresses est possible, grâce à la sélection dans le carnet souche des noms qui doivent figurer dans le carnet à créer.

Quant au dernier logiciel, il contribue à l'écriture de mémos. Même si la HP 95LX n'est pas *a priori* destinée à la frappe, elle permet néanmoins de lire et de corriger un texte. De plus, grâce à ce programme, on peut insérer un fichier dans un autre. Un utilitaire de configuration très complet fixe toutes les variables de la machine, l'heure, la date, le contraste de l'écran et, le cas échéant, les caractéristiques de l'imprimante connectée, dont les paramètres, s'il s'agit de l'Epson FX80, de la HP Laserjet ou de l'IBM Proprinter, sont déjà en mémoire. Petit détail original : l'écran d'accueil de la machine est personnalisable au moyen d'un texte ou d'un dessin. Enfin, l'utilitaire de configuration permet de définir des macro-instructions qui automatisent la frappe d'une suite de touches répétitives.

La machine que nous avons testée est un prototype et elle était accompagnée d'un manuel en anglais. Si l'impression produite est très forte, quelques interrogations subsistent néanmoins. Dans la version destinée au commerce, le clavier et le manuel seront francisés. Il faut donc attendre la sortie du modèle français pour s'en faire une idée définitive et, notamment, apprécier ce qu'il advient de nos spécificités linguistiques – accents, cédilles... – lors des transferts de fichiers et de l'impression. Tout le succès de la HP 95LX dépendra du soin apporté aux détails. Alors seulement, on pourra envisager de tester le transfert et l'adaptation d'un tableau réel, jour après jour. De même, la transmission par infrarouges semble être une bonne idée, qu'on ne saurait pourtant mesurer à moins d'une utilisation quotidienne. Par ailleurs, il faut tenir compte du fait que, la HP 95LX étant un ordinateur à part entière, rien n'interdit plus aux éditeurs de proposer, sur carte mémoire, d'autres logiciels, voire des tableaux prêts à l'emploi pour le tableur Lotus 1-2-3. Quant aux fabricants de périphériques, ils pourront s'en donner à cœur joie. On annonce déjà la sortie d'une adaptation de l'imprimante portative Diconix chez Kodak et, aux Etats-Unis, celle d'un modem portatif Worldport à 2 400 bauds chez Touchbase Systems. Peut-être plus fascinant encore : Motorola envisage de connecter à la HP 95LX un récepteur de messages (du type Alphapage), avec traitement automatique par le système. Et pourquoi pas, tant que nous y sommes, un émetteur-récepteur de télécopies ou un émulateur de Minitel...

Ainsi, la HP 95LX ouvre probablement une ère nouvelle dans le domaine des outils personnels. Si elle rencontre le succès qu'elle mérite, elle a de quoi inciter Hewlett-Packard à poursuivre dans cette voie et à nous offrir, à terme, la même machine dotée d'un écran plus grand en couleurs et d'un dispositif de reconnaissance d'écriture. De la sorte, Hewlett-Packard rejoindrait, par le biais de son activité calculatrice, le club très fermé des constructeurs de portatifs innovants. A l'utilisateur, la HP 95LX offrira, pour un prix somme toute très modique, la puissance et la souplesse d'un ordinateur dans le boîtier d'une calculatrice de poche. ●

## CARACTÉRISTIQUES

**Microprocesseur :** NEC V20H (type Intel 80C88) à 5,5 MHz.
**Système d'exploitation :** MS-DOS 3.22 en mémoire morte.
**Mémoire vive :** 512 Ko.
**Mémoire morte :** 1 Mo.
**Mémoire de masse :** un connecteur de carte mémoire amovible.
**Affichage :** écran plat à cristaux liquides de 110 mm par 45 mm.
**Définition :** 240 x 128 points, 16 lignes de 40 caractères.
**Clavier :** AZERTY de 80 touches de type calculette.
**Logiciels fournis en mémoire morte :** Lotus 1-2-3 version 2.2, une calculatrice financière, un agenda, un carnet d'adresses, un éditeur de mémos, un logiciel d'accès aux fichiers, un logiciel de communication.
**Connecteurs :** une sortie série, une interface infrarouge bidirectionnelle, un connecteur pour alimentation électrique externe.
**Dimensions :** 159 x 86 x 25 mm.
**Poids :** 315 g.
**Alimentation électrique :** deux piles bâtons de type AA (autonomie selon le constructeur : 60 heures).
**Prix :** 5 000 F HT.
**Disponibilité :** septembre 1991 pour la version française.



A côté de la prise série, l'interface infrarouge.

**MATÉRIEL TESTÉ**
HP 95LX prototype à clavier QWERTY, avec une documentation d'environ sept cents pages en anglais. La version commercialisée en France aura un clavier AZERTY et une documentation en français.

# VOYEZ-VOUS LA DIFFERENCE ?

| |
|---|
| Bubble Jet |
| Dot Matrix |

# SI CE N'EST PAS LE CAS, VOUS N'ENTENDREZ PAS NON PLUS LA DIFFERENCE.

La nouvelle imprimante BJ-10e utilise la technologie à Bulle d'encre exclusive Canon. Et vous en offre tous ses avantages: Une extraordinaire qualité d'impression, en silence… Avec la nouvelle cartouche d'encre, intégrant la tête d'impression, l'imprimante est d'une fiabilité à toute épreuve. Compacte, légère et économique, la BJ-10e peut être équipée d'une batterie et d'un introducteur feuille à feuille optionnels. Vous serez vraiment surpris par la différence!

Bubble-Jet Printing

BUBBLE JET PRINTER BJ-10e

Canon

BJ-10e

Pour recevoir une documentation sur l'imprimante BJ-10e.

Nom: ______________________ Prénom: ______________________

Société: ______________________ Tél.: ______________________

Adresse: ______________________

Coupon-réponse à renvoyer à CANON FRANCE SA;
DEPARTEMENT MARKETING SPI, Centre d'Affaires PARIS-NORD, 93154 LE BLANC-MESNIL CEDEX.
Tél.: (1) 48.65.42.23

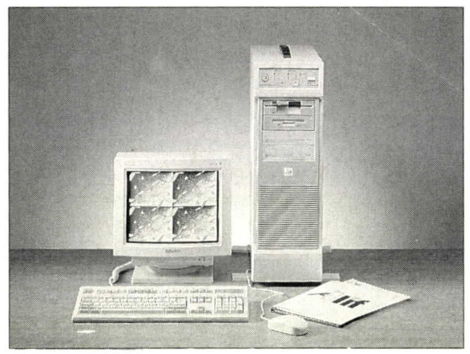
S.V/BJ

SVM 83 - Service lecteur n° 41, voir page 68






109, rue Cheret
94000 CRETEIL
**Tél : 48 98 32 32**
**Fax : 48 98 53 91**



| CONFIGURATIONS DE BASE / PRIX TTC | | AT.286 - 12 Mhz 1Mo RAM - Série // Boitier desktop Lect. 5 1/4 ou 3 1/2 Clavier 102 T. | AT.286 - 16 Mhz 1Mo RAM - Série // Boitier desktop Lect. 5 1/4 ou 3 1/2 Clavier 102 T. | 386 SX - 16 Mhz 2 Mo RAM - Série // Boitier desktop Lect. 5 1/4 ou 3 1/2 Clavier 102 T. | 386 SX - 20 Mhz 2 Mo RAM - Série // Boitier desktop Lect. 5 1/4 ou 3 1/2 Clavier 102 T. | 386 - 25 Mhz 4 Mo RAM - Série // Boitier desktop Lect. 5 1/4 ou 3 1/2 Clavier 102 T. | 386 - 33C Mhz 4 Mo RAM - Série // Boitier grande tour 64k Mém Cache Lect. 5 1/4 ou 3 1/2 Clavier 102 T. | 486 - 33C Mhz 4 Mo RAM - Série // Boitier grande tour 64k Mém Cache Lect. 5 1/4 ou 3 1/2 Clavier 102 T. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CARTE + ECRAN | DD | | | | | | | |
| MONOCHROME HERCULES 14" | 40 | 5 190 TTC | 5 790 TTC | 7 990 TTC | 8 290 TTC | 10 390 TTC | 14 690 TTC | 25 650 TTC |
| | 80 | 6 750 TTC | 7 190 TTC | 9 490 TTC | 9 690 TTC | 12 390 TTC | 15 990 TTC | 26 950 TTC |
| | 105 | 7 310 TTC | 7 850 TTC | 9 990 TTC | 10 990 TTC | 12 890 TTC | 16 990 TTC | 27 950 TTC |
| MONOCHROME VGA 14" 640X480 - 256 Ko | 40 | 5 890 TTC | 6 650 TTC | 8 890 TTC | 8 990 TTC | 10 990 TTC | 15 490 TTC | 26 450 TTC |
| | 80 | 7 300 TTC | 8 050 TTC | 9 990 TTC | 10 690 TTC | 12 990 TTC | 16 990 TTC | 27 950 TTC |
| | 105 | 8 240 TTC | 8 690 TTC | 10 890 TTC | 11 290 TTC | 13 890 TTC | 17 990 TTC | 28 950 TTC |
| COULEUR VGA 14" 640x480 - 256 Ko | 40 | 6 990 TTC | 7 450 TTC | 9 790 TTC | 10 190 TTC | 12 390 TTC | 16 990 TTC | 27 950 TTC |
| | 80 | 8 490 TTC | 8 950 TTC | 10 990 TTC | 11 490 TTC | 13 990 TTC | 17 990 TTC | 28 950 TTC |
| | 105 | 9 190 TTC | 9 590 TTC | 12 990 TTC | 12 190 TTC | 14 990 TTC | 18 490 TTC | 29 950 TTC |
| SUPER VGA COULEUR 14" 1024x768 - 512 Ko | 40 | 7 990 TTC | 8 550 TTC | 10 790 TTC | 11 190 TTC | 13 390 TTC | 17 990 TTC | 28 950 TTC |
| | 80 | 9 490 TTC | 9 950 TTC | 11 990 TTC | 12 490 TTC | 14 990 TTC | 18 990 TTC | 29 950 TTC |
| | 105 | 10 190 TTC | 10 790 TTC | 13 990 TTC | 13 190 TTC | 15 990 TTC | 19 490 TTC | 30 450 TTC |

**OPTIONS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2ème lecteur | 690 TTC | Carte VGA 1 Mo (/512) | + 590 TTC |
| DOS 4.01 (manuels + GW Basic) | 790 TTC | Carte Joystick | + 190 TTC |
| | | 1 Mo RAM Supplt. | + 790 TTC |
| Port Série Supplt. | 190 TTC | Clavier Trackball | + 690 TTC |
| Boitier Minitour | 490 TTC | Disque 52 Mo (/40 Mo) | + 790 TTC |
| Boitier Grande Tour | 990 TTC | (2 ans garantie 17 ms) | |

☞ **INTERLAKEN C'EST :**

- une gamme complète couvrant l'ensemble de vos besoins,
- une compétence et un SAV (bientôt service de dépannage sur 3615)
- des délais garantis (72h maximum),
- des matériels rigoureusement sélectionnés, des prix (comparez!) et des références (SNCF, Quillery, Educ. Nationale...)

**CITIZEN**

| | |
|---|---|
| Imprimantes matricielles **CITIZEN** | |
| 120 D+ | 1290 TTC |
| Swift 9 | 2 590 TTC |
| MSP 15 E | 3 890 TTC |
| Prodot 9 | 4 890 TTC |
| 124 D | 2 490 TTC |
| Swift 24 | 2 990 TTC |
| Prodot 24 | 7 390 TTC |

**CANON**

| | |
|---|---|
| Imprimantes jet d'encre **CANON** | |
| BJ 10 E | 2 990 TTC |
| BJ 130 E | 4 890 TTC |
| PJ 1080 A (couleur) | 5 890 TTC |
| FP 510 | 24 990 TTC |
| Imprimantes laser **CANON** | |
| LB P4 | 8 990 TTC |
| LB P8III | 16 290 TTC |
| Cartouche de toner | 890 TTC |

**MONITEURS**

| | |
|---|---|
| 14" Mono | 790 TTC |
| 14" VGA Mono | 990 TTC |
| 14" VGA Couleur | 2290 TTC |
| 14" Multisync Couleur | 3 990 TTC |
| 19" VGA Couleur | 9 990 TTC |
| 14" Sony Multisync | 5 350 TTC |

**DISQUES DURS**

| | |
|---|---|
| 20 Mo MFM | 1 550 TTC |
| 40 Mo IDE | 2 470 TTC |
| 75 Mo IDE | 4 590 TTC |
| 105 Mo IDE | 5 490 TTC |
| 160 Mo ESDI | 7 490 TTC |
| 200 Mo ESDI | 8 490 TTC |
| 330 Mo ESDI | 11 490 TTC |
| 660 Mo ESDI | 16 790 TTC |

**DIVERS**

| | |
|---|---|
| Souris + | 390 TTC |
| Souris Microsoft | 1 420 TTC |
| Tapis souris | 75 TTC |
| Clavier/Trackball | 790 TTC |
| Joystick | 160 TTC |
| Clavier 102 touches | 390 TTC |
| Scanner (main) | 1 690 TTC |

**LOGICIELS**

| | |
|---|---|
| CIEL COMPTA | 1 150 TTC |
| CIEL PAYE (CSG) | 1 170 TTC |
| CIEL IMMOB. | 1 150 TTC |
| EXCEL (wind) | 4 490 TTC |
| WORD (wind) | 4 490 TTC |
| WORD 5 | 4 290 TTC |
| WORKS II | 2 290 TTC |
| WINDOWS III | 1 490 TTC |

**CABLES**

| | |
|---|---|
| Imprimante Parallèlle | 175 TTC |
| PC Minitel | 250 TTC |

**BOITIERS**

| | |
|---|---|
| Desktop | 890 TTC |
| Minitour | 1 390 TTC |
| GDE Tour | 1 990 TTC |

**CARTES MERES**

| | |
|---|---|
| 286-12 | 990 TTC |
| 286-16 | 1 450 TTC |
| 386 SX 16 | 2 850 TTC |
| 386 SX 20 | 3 250 TTC |
| 386-25 | 5 490 TTC |
| 386-33 | 7 290 TTC |

**COPROCESSEURS**

| | |
|---|---|
| 8087 | 1 490 TTC |
| 80287 | 1 960 TTC |
| 80387 SX | 2 470 TTC |
| 80387-25 | 4 190 TTC |
| 80387-33 | 4 690 TTC |

**CARTES**

| | |
|---|---|
| I/O 2 Séries | 390 TTC |
| Controleurs IDE | 390 TTC |
| Controleur ESDI | 1 790 TTC |
| VGA 256 k | 790 TTC |
| VGA 512 k | 1 190 TTC |
| VGA 1 Mo | 1 790 TTC |

*Service lecteur n° 42*

**MATÉRIELS GARANTIS 1 AN PIECES ET MAIN-D'OEUVRE - FRAIS DE PORT/MACHINE : 360 FTTC**

**EXPÉDITIONS SUR TOUTE LA FRANCE**

*Spécifications révisables sans préavis.*

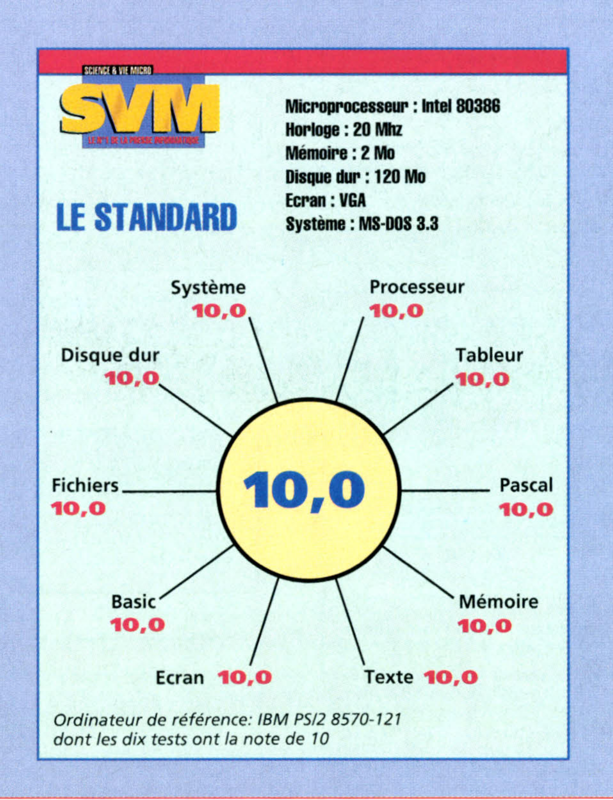
# LE STANDARD DE PERFORMANCES SVM

Le standard de performances SVM permet d'apprécier d'un seul coup d'œil la puissance d'un ordinateur fonctionnant sous le système d'exploitation MS-DOS, ses points forts et ses points faibles. Il attribue dix notes et leur moyenne logarithmique, calculées à partir de dix séries d'opérations élémentaires. Celles-ci portent sur les différentes parties de la machine ou sur des logiciels. Avec un programme compilé, nous testons ainsi la puissance de calcul du processeur, la vitesse de la mémoire, la rapidité de l'affichage et les performances du disque dur. Ces quatre opérations donnent une bonne idée générale du matériel lui-même. Trois autres tests informent sur les performances des outils élémentaires : le système d'exploitation, l'interpréteur Basic et le compilateur Pascal. Enfin, nous testons l'ordinateur avec trois logiciels d'application : le traitement de texte, le tableur et la gestion de fichiers.

Pour comparer sans difficulté les différentes performances, nous avons décidé de prendre comme ordinateur de référence l'IBM PS/2 8570-121. De manière arbitraire, cette machine reçoit la note de 10 pour chaque opération élémentaire et donc une moyenne finale de 10. Les notes sont calculées de manière à rendre possibles les comparaisons directes. Plus la moyenne est élevée, meilleur est l'ordinateur. Ainsi, celui qui obtient une note moyenne de 5 va effectivement deux fois moins vite que notre machine de référence. De même, une note de 20 pour l'opération "tableur" indique une vitesse double, toujours par rapport à l'IBM, pour le fonctionnement concret d'un tableur.

Pour juger un ordinateur, il faut tenir compte de son processeur et donc comparer ce qui est comparable. Avec un Intel 8086 la note moyenne ira de 3 à 5,5. Avec un 80286, elle varie normalement de 7 à 10,5. Avec le processeur 386SX, elle se situe entre 8 et 10. Pour ceux équipés du 386, il faut tenir compte de la fréquence d'horloge. À 20 MHz, les notes vont de 10 à 13,5 ; à 25 MHz, cette fourchette est de 14 à 15,4 ; et à 33 MHz, de 16 à 18,4 . Avec les premiers ordinateurs construits autour du processeur 486, qui comporte un coprocesseur, ces notes vont littéralement exploser.

La présentation détaillée du standard se trouve dans *SVM* n°58 de février 1989.




*Ordinateur de référence: IBM PS/2 8570-121 dont les dix tests ont la note de 10*



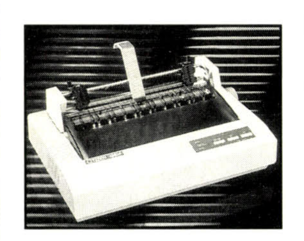
SVM 83 - Service lecteur n° 43, voir page 68



# LES MEILLEURES MARQUES AU MEILLEUR PRIX (TTC)

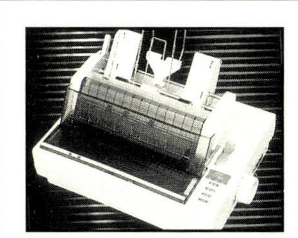
## TTC OPTIONS MICRO ORDINATEURS : Alif

| | |
|---|---|
| Ext. 1 Mo sur carte Mère | 690 F |
| Ext. 512 Ko sur VGA | 490 F |
| Ext. 1 Mo sur VGA | 890 F |
| Boîtier Mini-Tour | 290 F |
| Boîtier Big-Tour | 990 F |
| Souris + | 390 F |
| Souris PRO | 890 F |
| Souris Microsoft | 1 420 F |
| Tapis souris | 45 F |
| Mouse Pen | 990 F |
| Carte Joystick | 190 F |
| Joystick | 180 F |
| Sound Blaster | 1 490 F |
| Scanner | 1 290 F |
| Lecteur 5 1/4 1,2 Mo | 490 F |
| Lecteur 3 1/2 1,44 Mo | 490 F |
| Streamer 60 Mo | 7 790 F |
| Streamer 150 Mo | 11 790 F |
| Windows 3 | 1 490 F |



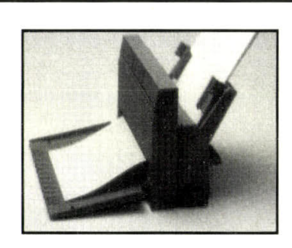
### Imprimante Citizen 120 D
80 colonnes 9 aiguilles
1 290 F/TTC

| Citizen | TTC |
|---|---|
| Swift 9 (opt. couleur) | 2590 F |
| Prodot 9 | 4890 F |
| MSP 15E (136 col.) | 3890 F |
| **Epson** | |
| LX 800 | 1920 F |
| LX 850 | 2490 F |
| FX 850 | 4690 F |
| FX 1050 (132 col.) | 5690 F |
| Autres marques | NC |



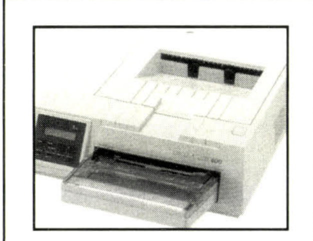
### Imprimante Citizen 124 D
80 colonnes 24 aiguilles
2490 F/TTC

| Citizen | TTC |
|---|---|
| Swift 24 (poss. couleur) | 3 290 F |
| Prodot 24 | NC |
| Swift 24 × (136 coul.) | 5990 F |
| **Epson** | |
| LQ 500 | 2890 F |
| LQ 550 | 3390 F |
| LQ 850 | 6190 F |
| LQ 1050 + (132 col.) | 7190 F |
| LQ 2550 (132 col.) | 10790 F |
| Autres marques | NC |



### Imprimante Canon BJ 10 e
80 colonnes Jet d'encre
2890 F/TTC

| Canon | TTC |
|---|---|
| BJ 130 e (132 col.) | 4290 F |
| BJ 300 | 4690 F |
| BJ 330 (132 col.) | 5390 F |
| PJ 1080 (couleur) | 5790 F |
| FP 510 (couleur) | 24990 F |
| **Hewlett Packard** | |
| Deskjet 500 | 4890 F |
| Deskwriter (Apple) | 5790 F |
| Paintjet | 9990 F |
| **Epson** | |
| SQ 850 | 6490 F |
| SQ 2550 | 8790 F |
| Autres marques | NC |



### Imprimante laser OKI
512 Ko 4 pages/Mn
6990 F/TTC

| Canon | TTC |
|---|---|
| LBP 4 | 8490 F |
| LBP 8 | 12490 F |
| LBP 8 T | 16490 F |
| LBP 8 R | 18490 F |
| **Hewlett Packard** | |
| Laser Jet II P | NC |
| Laser Jet III | NC |
| **Epson** | |
| EPL 7100 | 9790 F |
| Autres marques | NC |

### Votre carte sonore sound Blaster 1490 TTC



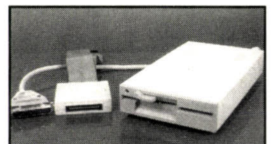

Joystick ..... 180 TTC

### Votre souris pour 145 TTC

| | |
|---|---|
| Souris OEM | 145 TTC |
| Souris + | 390 TTC |
| Souris pro | 890 TTC |
| Clavier trackball | 890 TTC |
| **Logitech :** | |
| Souris pilot | 390 TTC |
| Mouseman | 690 TTC |
| Trackman | 690 TTC |
| Tapis souris | 45 TTC |
| Souris microsoft | 1420 TTC |

Toutes les grandes marques au meilleur prix.
Contactez-nous : 43 70 70 22

### Lecteur de disquettes externes à partir de 990 TTC



**Lecteurs de disquettes internes**

| | |
|---|---|
| 5 1/4 - 1,2 Mo | 490 TTC |
| 3 1/2 - 1,44 Mo | 490 TTC |
| Rack 5 1/4 pour 3 1/2 | 95 TTC |

### Votre disque dur pour 1390 TTC

| | |
|---|---|
| 20 Mo | 1390 TTC |
| 40 Mo | 1990 TTC |
| 80 Mo | 3990 TTC |
| 105 Mo | 4990 TTC |
| 160 Mo | 6990 TTC |
| 200 Mo | 8490 TTC |
| 330 Mo | 11490 TTC |
| 660 Mo | 16790 TTC |
| 2600 Mo | 150000 TTC |

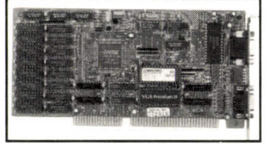
### Votre scanner à partir de 1290 TTC

| | |
|---|---|
| **Logitech :** | |
| Scan man + | 1290 TTC |
| Scanman + Catchword | 2290 TTC |
| Scanman 256 + Ansel | 2790 TTC |

Prom'mo PAO
Scanman + finesse ..... 2750 F

| | |
|---|---|
| **Epson :** | |
| GT 4000 | 13890 TTC |
| GT 1000 | 6890 TTC |
| **Canon :** | |
| IX 30 F (vendu sans carte) | 6990 TTC |
| **Hewlett Packard :** | |
| Scanjet + | 11490 TTC |

### VGA Premium II
1024 × 768 - 800 × 600
1 490 TTC



Drivers windows 3
& Framework 3 inclus

Votre Steamer 40 Mo .. 2990 TTC
Streamers 60, 80, 150 Mo & + NC

### Votre carte VGA 16 bits à partir de 490 TTC (K2)

| | |
|---|---|
| VGA 16 bits 256 Ko | 490 F |
| VGA 8 bits 256 Ko | 490 F |
| VGA 16 bits 256 Ko pro | 890 F |
| VGA 16 bits 512 Ko | 890 F |
| VGA 16 bits 512 Ko pro | 1490 F |
| VGA 16 bits 1 Mo | 1890 F |
| VGA 16 bits 1 Mo pro | 2890 F |
| MGP ou CGA | 290 F |

### Votre écran 14'' VGA couleur à partir de 2490 TTC

| | |
|---|---|
| 14'' VGA couleur | 2490 TTC |
| 14'' Multisyne | 3990 TTC |
| 14'' Nec 3 D | 5350 TTC |
| 19'' VGA couleur | 9990 TTC |
| 14'' VGA Mono | 950 TTC |
| 14'' MGP Mono | 770 TTC |
| Nec A2, 4D, 5D | NC |

### Changez votre carte mère

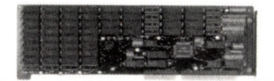
| | |
|---|---|
| XT 88/10 MHz | 490 TTC |
| AT 286/12 MHz | 890 TTC |
| AT 286/16 MHz | 1290 TTC |
| AT 386/16 SX | 2810 TTC |
| AT 386/20 SX | 3710 TTC |
| AT 386/25 MHz | 4990 TTC |
| AT 386/25 cache | 6090 TTC |
| AT 386/33 cache | 6990 TTC |

### Mémoires pour IBM, Compac, Toshiba, Apple, & Imprimantes laser

Contactez-nous : 43 70 70 22

### Augmentez votre mémoire

Carte Juko EMS 6 Mo
pour XT, AT 286, 386
990 TTC (∅ Ko)
Le Mo 690 TTC
(drivers EMS/LIM 4.01)



| | |
|---|---|
| Carte XT 640 KO | 290 F |
| Carte AT 2 Mo | 790 F |
| Carte Intel | NC |

### Composants mémoires

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4164-10 | 14 TTC | 41256-80 | 19 TTC |
| 41464-10 | 19 TTC | 44256-80 | 64 TTC |
| 41256-10 | 17 TTC | 51000-80 | 64 TTC |

| | |
|---|---|
| Sim/Sip 256 × 9-80 NS | 190 TTC |
| Sim/Sip 1 × 9-80 NS | 570 TTC |



DPT MICRO
76, rue des Grands-Champs
75020 PARIS
Tél. 43.70.70.22 +
Fax : 43.70.71.66

**Alif®** vous offre les **meilleurs prix** du marché
**Alif®** vous **livre rapidement** sur toute la France
**Alif®** **sélectionne** rigoureusement ses produits

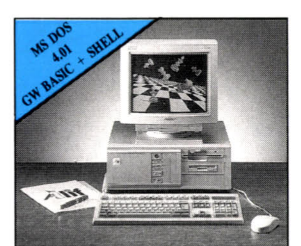
**DPT MICRO**
**76, rue des Grands-Champs**
**75020 PARIS**
**Tél. 43.70.70.22 +**
**Fax: 43.70.71.66**

## MAI 91 NOUVEAUX TARIFS




## ILS NOUS FONT CONFIANCE

*S.N.C.F., ATOCHEM, ALCATEL, SLIGOS, COMPUTERLAND, RANDOM, BANQUE DE FRANCE, B.P.C., CREDIT AGRICOLE, CREDIT DU NORD, BCEAO, BID, RTL, VALENTINE, FRANCE TELECOM, MINISTÈRE DE LA DÉFENSE, ÉDUCATION NATIONALE, C.N.R.S., AFPA, INRA, UNESCO, SAULNIER DUVAL, MARINE NATIONALE.*

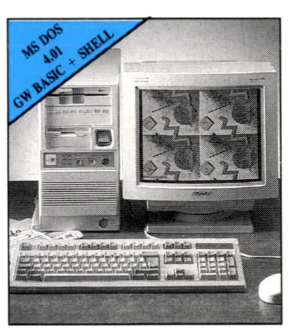



### A Turbo 286 PRO 1200 / 1600

Boîtier Desktop (option Mini Tour / Tour)
Carte mère 286 12 MHz / 1200 286 16 MHz / 1600
1 Mo de RAM - 2 Ports série - 1 Port //
Lecteur 5''1/4 1.2 Mo ou 3''1/2 1.44 Mo
Disque dur 40 à 660 Mo
Carte vidéo + Moniteur

Clavier 102 touches
MS DOS 4.01 + Basic + Shell (doc. en Français)

| CONFIGURATIONS | Disque dur | Mono type Hercules | Mono VGA | Couleur VGA 640 × 480 | Couleur Multisync 1024 × 768 | NEC 3 D |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A Turbo 286 PRO 1200 | 40 Mo (19 ms) | 5 930 | 6 450 | 7 860 | 9 415 | 11 270 |
| | 80 Mo (19 ms) | 7 265 | 7 785 | 9 190 | 10 750 | 12 600 |
| | 105 Mo (15 ms) | 8 005 | 8 525 | 9 935 | 11 490 | 13 345 |
| | 170 Mo (15 ms) | 10 080 | 10 600 | 12 010 | 13 565 | 15 420 |
| | 330 Mo (16 ms) | 16 975 | 17 495 | 18 900 | 20 460 | 22 310 |
| | 660 Mo (16 ms) | 21 420 | 21 940 | 23 350 | 24 905 | 26 760 |
| A Turbo 286 PRO 1600 | Idem PRO 1200 | + 390 | + 390 | + 390 | + 390 | + 390 |




### A Turbo 386 PRO 1600 SX / 2000 SX / 2500 DX

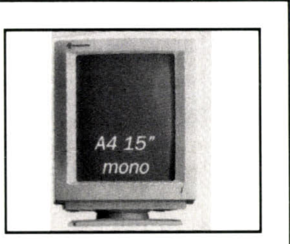
Boîtier Desktop (option mini tour / tour)
Carte mère 386 SX 16 MHz (PRO 1600 SX)
386 SX 20 MHz (PRO 2000 SX)
386 25 MHz (PRO 2500 DX)
2 Mo de RAM (PRO 1600 SX / 2000 SX)
4 Mo de RAM (PRO 2500 DX)
2 ports série - 1 port //
Lecteur 5''1/4 1.2 Mo ou 3''1/2 1.44 Mo
Disque dur 40 à 660 Mo
Carte vidéo + Moniteur
Clavier 102 touches
MS DOS 4.01 + GW Basic + Shell (Doc. en Français)

| CONFIGURATIONS | Disque dur | Mono type Hercules | Mono VGA | Couleur VGA 640 × 480 | Couleur Multisync 1024 × 768 | NEC 3 D |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A Turbo 386 PRO 1600 SX | 40 Mo (19 ms) | 8 750 | 9 260 | 10 675 | 12 230 | 14 080 |
| | 80 Mo (19 ms) | 10 080 | 10 600 | 12 010 | 13 570 | 15 420 |
| | 105 Mo (15 ms) | 10 820 | 11 340 | 12 750 | 14 300 | 16 160 |
| | 170 Mo (15 ms) | 12 900 | 13 415 | 14 825 | 16 380 | 18 230 |
| | 330 Mo (16 ms) | 19 790 | 20 310 | 21 720 | 23 280 | 25 130 |
| | 660 Mo (16 ms) | 24 240 | 24 760 | 26 170 | 27 720 | 29 570 |
| A Turbo 386 PRO 2000 SX | Idem PRO 1600 SX | + 890 | + 890 | + 890 | + 890 | + 890 |
| A Turbo 386 PRO 2500 DX | Idem PRO 1600 SX Architecture 32 bits 4 Mo de RAM | + 1 890 | + 1 890 | + 1 890 | + 1 890 | + 1 890 |




### A Turbo 386 PRO 2500C DX / 3300C DX
### A Turbo 486 PRO 2500C / 3300C

Boîtier Big Tower
Carte mère 386 25 MHz / 2500C DX
386 33 MHz / 3300C DX
486 25 / 486 PRO 2500C
486 33 MHz / 486 PRO 3300 C
64 Ko Mémoire cache
4 Mo de RAM - 2 ports série - 1 port //
Lecteur 5''1/4 1.2 Mo ou 3''1/2 1.44 Mo
Disque dur 40 à 660 Mo
Carte vidéo + Moniteur
Clavier 102 touches
MS DOS 4.01 + Basic + Shell (Doc. en Français)




Ecran A4 + carte ...... 6 990 TTC
A3 Mono + carte ..... 13 490 TTC
A3 couleur + k carte . 32 690 TTC

**Dans le cadre de son expansion, ALIF recherche :**
- **Techniciens PC**
- **Technico-commerciaux**

**Contactez :**
**K. CHTOUKI : 43.70.70.22**

### Votre modem pour 1 490 F

Cartes & boîtiers Modem Kortex

Kx tel 2 ........................ 1 490 F
Kx 1200 A.................... 2 990 F
Kx 2400 A.................... 3 590 F
Autres modèles ............... NC

### Co-processeurs Intel

accélérez (× 5) l'exploitation de vos logiciels

8087 ................ 800 F
80287XL ....... 1 520 F
802187XLT.... 1 520 F
80387 16 SX... 2 070 F
80387-16 DX.. 2 450 F
80387-20 ....... 2 620 F
80387-25 ....... 3 380 F
80387-33 ....... 4 130 F

### Filecard Western Digital

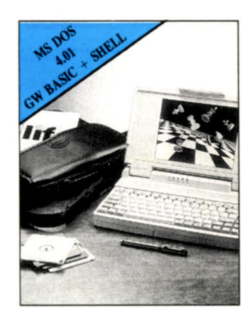
40 Mo ...................... 2 990 TTC

### Protégez votre ordinateur onduleurs Alif

360 WA.................... 2 690 TTC
550 WA.................... 3 290 TTC
1000 WA .................. 5 990 TTC

### A Turbo 286 Note Book 15 990 TTC

### A Turbo 386 SX Note Book 19 590 TTC




### A Turbo 286 Note Book

Aussi léger que son prix : 2,9 Kg
Carte mère 286/12 MHz
1 Mo de RAM (ext. à 4 Mo)
2 ports série - 1 port // - 1 VGA externe
Lecteur 3''1/2 1.44 Mo
Disque dur 20 Mo
Ecran VGA LCD 640x480
32 Niveaux de gris
Clavier Azerty 85 touches (opt. pavé numérique)
Autonomie batterie 2H30
MS DOS 4.01 + Basic + Shell (Doc. en Français)

### A Turbo 386 SX Note Book

Idem sauf : Carte mère 386 SX 20 MHz

| CONFIGURATIONS | Disque dur | Mono type Hercules | Mono VGA | Couleur VGA 640 × 480 | Couleur Multisync 1024 × 768 | NEC 3 D |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A Turbo 386 PRO 2500C DX | 40 Mo (19 ms) | 12 900 | 13 420 | 14 830 | 16 380 | 18 240 |
| | 80 Mo (19 ms) | 14 230 | 14 750 | 16 160 | 17 720 | 19 570 |
| | 105 Mo (15 ms) | 14 970 | 15 490 | 16 900 | 18 460 | 20 310 |
| | 170 Mo (15 ms) | 17 050 | 17 570 | 18 980 | 20 530 | 22 390 |
| | 330 Mo (16 ms) | 23 940 | 24 460 | 25 870 | 27 430 | 29 280 |
| | 660 Mo (16 ms) | 28 390 | 28 910 | 30 320 | 31 870 | 33 730 |
| A Turbo 386 PRO 3300C DX | Idem PRO 2500C DX | + 850 | + 850 | + 850 | + 850 | + 850 |
| A Turbo 486 PRO 2500C | Idem PRO 2500C DX | + 6 850 | + 6 850 | + 6 850 | + 6 850 | + 6 850 |
| A Turbo 486 PRO 3300C | Idem PRO 2500C DX | + 9 850 | + 9 850 | + 9 850 | + 9 850 | + 9 850 |

SVM 83 - Service lecteur n° 44, voir page 68

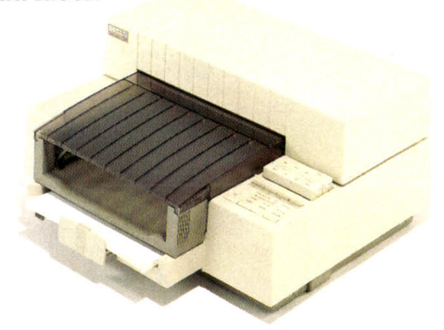
# Si vous voulez faire bonne
# Hewlett-Packard vous tend



# impression,
# la main.

**Hewlett-Packard a été le premier à tout mettre en œuvre pour que la technologie Jet d'encre permette aujourd'hui à l'imprimante HP DeskJet 500 de séduire les plus difficiles.**

Un graphique ou une lettre transmettent l'image de votre société. Vous aimez que l'on reproduise fidèlement vos travaux. Aussi l'imprimante HP DeskJet 500 a une définition de 300 points par pouce : pour produire des textes et des graphiques avec une qualité proche du laser.



Livrée avec son driver Windows 3.0® qui gère des polices à taille variable, l'imprimante HP DeskJet 500 vous emmènera en silence vers la productivité.
Et, pour 4 990 F*, vous bénéficierez de la maîtrise technologique jet d'encre que le leader mondial vous garantit aujourd'hui trois ans. Alors, si vous voulez que votre main maîtrise la science et le progrès, choisissez l'imprimante HP DeskJet 500 de Hewlett-Packard.

**Il est temps de passer à Hewlett-Packard.**

Pour tout renseignement complémentaire, contactez votre distributeur HP ou tapez 3616 HPMICRO.

*4.990 FF Prix H.T. (5.918,14 FF T.T.C.) au 01.04.91.

® Windows 3.0 est une marque déposée de Microsoft Corp.




SVM 83 - Service lecteur n° 57, voir page 68



# Mettez un Minitel dans votre micro

*Le Minitel est aujourd'hui un outil de travail autant qu'un instrument de loisirs. Dans les deux cas, l'utilisation d'un logiciel d'émulation Vidéotex en décuple les possibilités. Voici le banc d'essai comparatif de neuf d'entre eux, pour IBM et compatibles et pour Macintosh, avec ce qu'il faut savoir pour réussir son entrée dans le vaste monde des télécommunications.*

**Par Julien DEMOLY**

Le succès du Minitel est incontestable. A telle enseigne qu'il serait impensable pour bon nombre d'entreprises et de particuliers de se séparer, ne fût-ce qu'une heure, de cet outil irremplaçable. Mais le petit terminal Vidéotex, aussi performant soit-il, dispose de possibilités extrêmement limitées en regard du moindre des micro-ordinateurs. Sans parler de son encombrement ou du prix à payer pour obtenir la couleur.

Dans ces circonstances sont peu à peu apparus des logiciels capables de simuler le fonctionnement du Minitel à partir d'un micro-ordinateur, tout en offrant une foule de fonctions complémentaires, pour notre plus grand confort : capture de pages écrans Vidéotex, répertoires mémorisant des centaines de numéros d'appel ou bien encore macrocommandes destinées à enchaîner automatiquement toutes les opérations répétitives effectuées durant une connexion à un quelconque service Télétel. Mais, pour ce faire, votre ordinateur aura besoin d'un modem, seul périphérique susceptible de converser avec d'autres systèmes informatiques par le truchement du réseau téléphonique commuté. La plupart des modems du marché sont compatibles avec la norme de transmission V23, celle du Minitel, qui intègre lui-même un modem de ce type. Il est par conséquent tout à fait possible, par l'inter-

médiaire d'un simple câble série, de le relier à votre ordinateur. De la sorte, vous réaliserez l'économie d'un matériel supplémentaire.

Tous les émulateurs Minitel disponibles sur le marché – particularisme national oblige – ont été conçus par des éditeurs français. En revanche, les logiciels de communication les plus avancés, capables de reconnaître une kyrielle de terminaux ou d'opérer des transferts de fichiers avec de multiples protocoles (compression des fichiers, correction d'erreurs de transmission) étaient jusqu'à ce jour d'origine anglo-saxonne. Néanmoins, ce fossé tend à se combler. Ainsi, à côté de produits qui n'excellent qu'en émulation Minitel proprement dite, apparaissent de plus en plus des logiciels quasi universels. Par l'entremise de telles applications, de nombreux serveurs autres que Télétel, mais aussi tous les ordinateurs, petits et grands, équipés d'un modem, vous ouvrent leurs portes. N'hésitez donc pas à choisir le logiciel de communication le plus polyvalent qui soit, c'est-à-dire compatible avec le nombre le plus élevé possible de terminaux (ASCII, ANSI, TTY, etc).

L'aspect ergonomique est un critère déterminant lorsque l'on procède journellement à des connexions multiples. Dans ce cas, privilégiez plutôt les logiciels gérant la souris. Vous disposerez d'un confort inégalable pour capturer des zones bien précises de texte et d'images au sein d'un écran Minitel ou, plus fort, pour cliquer directement à l'écran sur les mots-clés proposés par les serveurs Vidéotex sans avoir recours au clavier.

Enfin, un bon émulateur Minitel se doit d'automatiser le plus grand nombre de tâches : établissement de la communication, consultation des rubriques, stockage de pages Vidéotex, conversion en code ASCII et interruption de la connexion. Là encore, si vous préférez éviter les écueils d'un langage de programmation, une fonction d'apprentissage peut vous tirer d'affaire. Elle mémorisera, sous la forme de procédures "sauvegardables", toutes les manipulations au clavier, la sélection des menus ou le paramètrage d'une communication. Sur le terrain de l'automatisme, les capacités de chaque émulateur peuvent varier considérablement, certains autorisant la connexion successive à différents sites, d'autres transformant votre micro-ordinateur en un véritable serveur de fichiers, consultable à distance... à partir d'un simple Minitel!

## TIMTEL

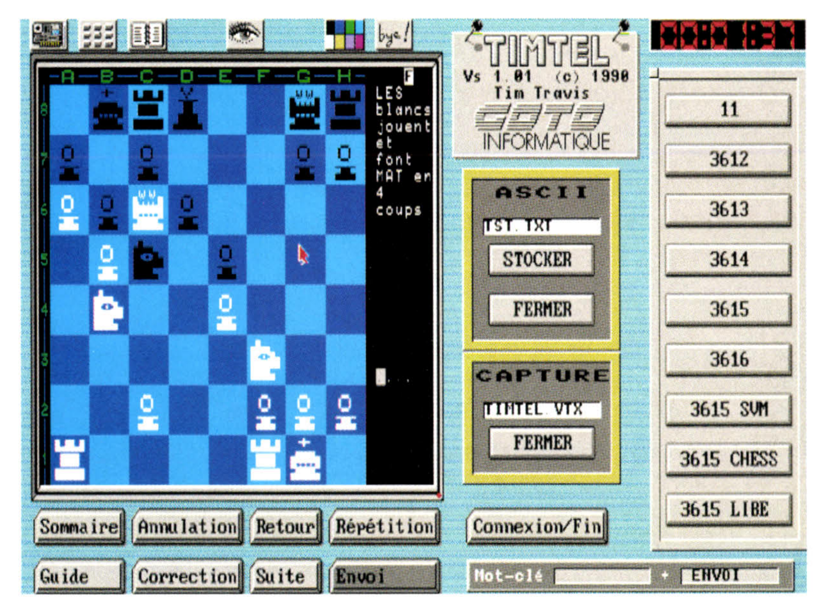
Bien que tournant sous MS-DOS, Timtel, développé par la société Goto Informatique, constitue un remarquable exemple de convivialité : d'abord, il privilégie la souris ; ensuite, il peut être installé et mis en œuvre en un tournemain. Un logiciel qui offre donc l'avantage non négligeable de se manipuler beaucoup plus intuitivement qu'un simple terminal Vidéotex. En revanche, ses capacités d'émulation sont limitées à la reconnaissance du Minitel.

La grande force de Timtel est sans conteste son ergonomie originale. Elle se manifeste dès l'installation, que l'on effectue, d'une seule opération, en indiquant le type d'écran et le lecteur de destination. Esthétiquement parlant, l'interface graphique est la plus belle et la plus pratique que nous ayons rencontrée sous MS-DOS. Elle tire pleinement parti des écrans VGA (en niveaux de gris ou en couleurs) et permet d'organiser l'écran à sa convenance à partir de boîtes amovibles, qui contiennent, entre autres, le pavé numérique ou la liste d'appel des numéros le plus fréquemment appelés. Toutes les fonctions disponibles se présentent sous forme d'icônes : paramétrage des ports série, sauvegarde des fichiers sur disque, consultation des images Vidéotex... Le répertoire, au design soigné, comporte onze adresses par page, ce qui est un peu chiche étant donné la pléthore des services Télétel.

Un confort supplémentaire, que l'on retrouve du reste sur la plupart des émulateurs Minitel, est assuré par l'activation à l'aide de la souris des mots-clés ou des numéros de touche proposés au fil des pages écrans consultées.

Il est dommage que, face à ce déferlement de convivialité, la place accordée dans l'écran de votre ordinateur à la fenêtre Vidéotex lui soit à ce point comptée. En compensation, Timtel gère les caractères haute définition du Minitel 2 et il est le seul. Toutefois, il paie sa spécialisation Vidéotex par l'absence de protocole de transfert et, du moins dans sa version actuelle, d'une fonction de compression des données. Et, à part la numérotation et l'envoi du code abrégé du service, il se révèle incapable d'automatiser certaines tâches répétitives. Timtel est néanmoins programmé pour capturer des données extraites de pages Télétel sous forme de fichiers ASCII ou d'images Vidéotex que l'on pourra visualiser à la demande.

Tendant bravement vers l'universalité, Timtel reconnaît plus d'une cinquantaine de modems et contient, en prime, le fameux Tétris, auquel vous ne pourrez jouer que pendant le téléchargement de données issues de serveurs utilisant également le protocole Goto. On n'a jamais rien sans rien !




**Timtel, un émulateur cent pour cent Minitel.**

*Logiciel testé : Timtel 1.0 sous MS-DOS. Prix : 790 F HT. Edité par Goto Informatique.*

## MYCOMM 3.02

Développé par le fabricant parisien de produits de communication PNB, Mycomm est un logiciel principalement dédié aux modems maison : Niagara, Amazone Pocket, Arkansas, Missouri... pour ne citer qu'eux. Pourtant, ses capacités d'émulation Minitel, d'automatisation des tâches ou de récupération de données sont suffisamment évoluées pour que vous ne soyez pas contraint de le gonfler par l'ajout d'un

logiciel supplémentaire. Mieux ! Mycomm est certainement l'un des émulateurs les plus puissants du lot. Et, bien que la souris ne soit pas reconnue, l'ergonomie générale est tout à fait satisfaisante. Ainsi, dans le répertoire pourront être affectées à chaque adresse toutes les informations susceptibles de modifier les paramètres de communication (vitesse, type de terminal...). On pourra même programmer la sauvegarde, à chaque connexion, de textes ASCII et y adjoindre une procédure automatique, dite "scénario" dans le manuel du logiciel. Un système d'une simplicité lumineuse, et qui contraste avec la grande puissance qu'il procure : toute manipulation durant une connexion (interrogation d'un serveur, transfert de fichiers...) est enregistrable dans un scénario, sans qu'il soit besoin de saisir la moindre ligne de programme. Un haut degré d'automatisme donc qui devrait vous permettre de bâtir votre propre serveur. Détail sympathique : Mycomm peut être lancé uniquement le temps d'une connexion et revenir sous MS-DOS dès que vous avez raccroché.

F1 : Aide — MYCOMM 3.02G (c) 1991 P-N-B

Abandonner : ESCAPE
Valider : Ctrl-ENTER

Numérotation sur Réseau : IMPULSIONS — Port : 1
Numérotation sur Autocomm : IMPULSIONS — Modem : AMAZONE
Préfixe de sortie Autocomm : 0 — Coupleur : NON

Type d'écran : COULEUR — Mode d'affichage : RAPIDE

Editeur :

Touche de Basculement : 27 — Tampon Réception : 4000
Tampon Emission : 200

Nom et chemin d'accès de votre éditeur préféré

**Mycomm 3.02 : Des possibilités d'automatisation fantastiques.**

Un autre point fort dans Mycomm est le transfert de fichiers en tâche de fond. Le logiciel, dans ce cas, se réserve de la place en mémoire afin de veiller au bon déroulement des opérations et vous renvoie à vos applications sous MS-DOS. Les inconditionnels de la communication apprécieront le mode serveur BBS. Egalement résident, ce programme permet à vos correspondants de vous envoyer des messages, de télécharger des fichiers à partir d'une liste que vous aurez mise préalablement à leur disposition...

L'émulation Vidéotex occupe la totalité de l'écran. L'appel des menus fait disparaître momentanément la page affichée. Mycomm reconnaît les Minitel 1 et 1B et autorise généreusement la connexion directe à ces appareils. La sauvegarde des textes et des images ne devrait pas vous poser de problèmes majeurs, les textes pouvant être filtrés en ASCII de manière transparente. Si Mycomm ne vous propose pas d'éditeur de texte, il vous permet tout de même de lancer directement votre traitement de texte le temps d'éditer le fichier de capture choisi, et ce sans quitter l'application.

Un bon logiciel de communication donc, polyvalent, puissant, bien documenté, que l'on souhaiterait vivement plus ouvert aux autres matériels du marché, bref à la concurrence.

*Logiciel testé : Mycomm 3.02 sous MS-DOS. Prix : 500 F HT. Edité par PNB.*

Appel Ligne Capture Visualise Procédure Transfert Outils aiDe Sortie
10:43 05
Affichage 03:24
Couleur
Nettoie l'écran
Heure
Temps de connexion
Statut en mode terminal
Rappel des touches
Aide en bas de l'écran
Mode Commande
Au fond, tout au fond, il y a l'Enfer!
Affichage du temps de connexion

**Overcom : recommandé pour les portatifs.**

## OVERCOM

Overcom est le digne successeur de Wellcom, Estel et LCE-COM 3 (version PC), une vaste lignée de logiciels sous MS-DOS, tous fruits de l'éditeur Goto Informatique. Logiciel remarquable de finition, Overcom est à la fois un émulateur Minitel complet et convivial et un outil de communication accompli. Et qui plus est universel, puisque, avec près de cent vingt modems reconnus, Overcom bat tous les records de compatibilité. IBM le propose d'ailleurs en standard avec ses PS/1.

Il fonctionne sous environnement MS-DOS, s'accommode de la souris et pilote tous les écrans, y compris le VGA couleur. Il est à noter que le programme de configuration externe est tout aussi agréable que le logiciel lui-même. On y définira le type de modem, le port de communication et les options d'affichage. Overcom propose trois interfaces de travail possédant leurs propres menus – un mode commande, un mode menus déroulants/locaux et un mode Vidéotex, les deux derniers étant accessibles avec la souris. L'affichage Vidéotex est en plein écran. L'interactivité permettant d'activer par simple clic les menus de services Télétel ajoute encore au confort du produit. Cependant, la souris est parfaitement relayable par les touches de fonction et de curseur. Une ligne d'aide appliquée aux menus et commandes du langage renseigne en permanence sur le rôle de chaque fonction. Les raccourcis clavier peuvent être redéfinis au sein de l'éditeur de texte intégré. Le répertoire alphabétique facilite l'accès aux numéros. On ne peut néanmoins leur rattacher directement des paramètres de communication ou des procédures de commandes.

De plus, la programmation d'Overcom en langage naturel est un modèle du genre. Il comprend une centaine de fonctions, de variables, d'instructions de test, de branchements conditionnels... Si cela vous effraie, le mode d'apprentissage vous permettra de générer des procédures automatiques. Dans le dessein de vous faire économiser du temps et de l'argent, Overcom s'acquitte, dans le cadre d'un échange de fichiers, de la compression des données à l'aide d'un programme externe dont votre correspondant devra toutefois être équipé.

Au bout du compte un logiciel de très bonne facture offrant un confort réel aux utilisateurs incontinents du Minitel. Ce souci d'ergonomie, sans recourir à une interface "lourde" comme Windows, ouvre à Overcom le terrain des portatifs. Le tout emballé pour 790 F HT. De loin le meilleur rapport qualité/prix de notre test.

*Logiciel testé : Overcom 2.0 sous MS-DOS. Prix public : 790 F HT. Edité par Goto informatique.*

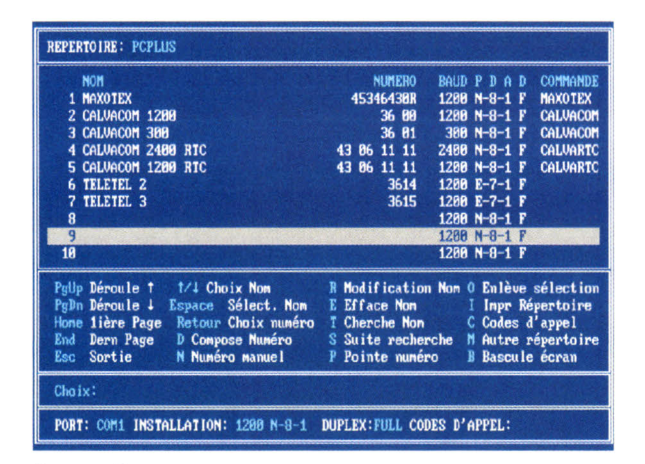
SVM 83 - Service lecteur n° 49, voir page 68

## PROCOMM PLUS

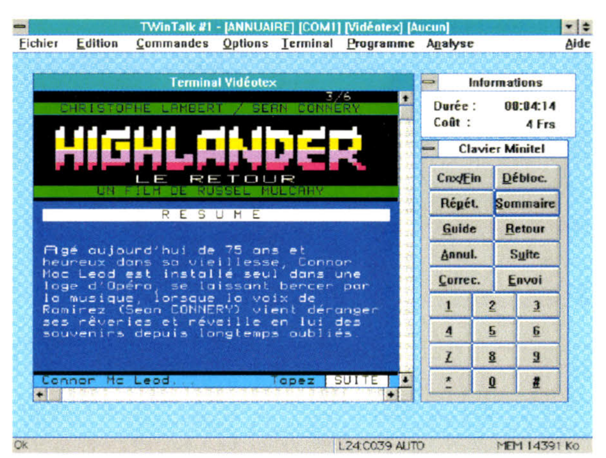
Procomm est à l'origine un bon *Shareware*, bien connu des utilisateurs de modems d'outre-Atlantique. Son adaptation au réseau Vidéotex, réalisée par le distributeur national Maxotex, a consisté à adjoindre au logiciel un autre produit, bien français cette fois, Nitel. Au résultat, Procomm Plus hérite de deux interfaces différentes, de deux répertoires et d'une multitude de menus aux appels clavier hétéroclites, assez déroutants au premier abord.

De par sa nature d'outil de communication professionnel, Procomm ne fait pas dans le détail : pas de souris ni de menus déroulants, pas de VGA, pas de pavé de numérotation... La procédure d'installation est pour le moins délicate, obligeant à répondre à des questions qui portent sur le type de parité, le bit de stop ou le mode duplex. Heureusement, ces paramètres pourront être modifiés ultérieurement dans le logiciel Procomm. Une lecture attentive du manuel technique de votre modem est vivement conseillée.

Car, il faut bien en convenir, Procomm Plus est le plus "technique" des émulateurs de ce test. Il pousse très loin le contrôle des paramètres de communication, des protocoles de transfert, possède des fonctions particulièrement originales comme l'éveil différé ou encore l'adaptation automatique du débit suivant la nature d'un appel... Ajoutons-y un langage de programmation structuré, au vocabulaire riche (boucles, procédures, accès aux commandes MS-DOS), heureusement complété par un mode d'apprentissage. Enfin, notons la possibilité, remarquable, de fabriquer ses propres procédures de transfert de fichiers.




**Procomm Plus : une pléthore de paramètres**




**Twintalk : une souplesse inaccessible aux émulateurs sous MS-DOS.**

Et, si l'apect terminal Vidéotex ne paraît être qu'un élément mineur au regard de la richesse fonctionnelle de Procomm, rien pourtant ne manque à l'appel : sauvegarde en continu, codage Vidéotex/ASCII et, mieux encore, filtrage des codes ASCII, ce qui permet, entre autres, de rétablir l'accentuation française, bête noire des fichiers capturés. On pourra créer un historique des connexions, enregistrer les caractères Vidéotex avec un filtrage dynamique. Pour la consultation des fichiers texte, il vous sera loisible d'appeler votre traitement de texte favori sans quitter Procomm Plus ou d'utiliser un petit éditeur de texte externe. En revanche, il vous sera impossible de ne capturer qu'une portion d'image Vidéotex.

Au chapitre de la polyvalence, Procomm reconnaît près d'une cinquantaine de modems, mais vous disposerez de suffisamment de paramètres pour pouvoir adapter le logiciel à des matériels plus exotiques. On peut donc tout à fait envisager, avec Procomm Plus, de jeter des passerelles entre des sites hétérogènes, serveurs de réseaux, micros ou Minitel, pilotés par des procédures spécifiques. Disons qu'il s'agit d'un logiciel à ne pas mettre entre toutes les mains, mais qui, pour un développeur d'applications, s'avèrera être la solution à certains problèmes de communication particulièrement ardus.

Puissant, polyvalent, mais dépassé en matière d'ergonomie et d'affichage.

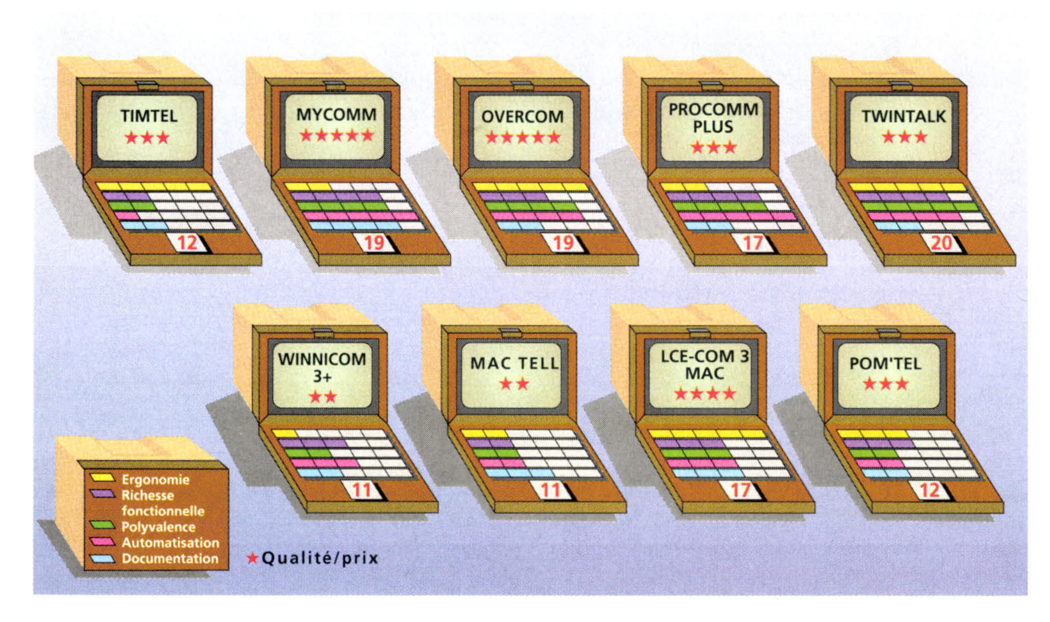
*Logiciel testé : Procomm Plus 1.1 sous MS-DOS. Prix : 1 790 F HT. Edité par Maxotex.*

## TWINTALK 2.1

De tous les émulateurs PC que nous avons pu tester, Twintalk représente le meilleur compromis entre puissance, polyvalence et convivialité. Mieux ! il reprend la plupart des points forts de ses concurents en apportant des fonctions particulièrement originales et plus spécialement destinées à des applications professionnelles.

Twintalk tourne sous Windows 3. Cette interface lui apporte d'ailleurs un confort de travail avec lequel les émulateurs sous MS-DOS auront bien du mal à rivaliser. Parmi ces avantages, citons le multitâche, qui permet de ranger l'application, en cours de connexion, sous la forme d'une icône ou de garder la main durant un transfert de fichiers ; les facilités d'impression page par page, en continu ou en différé (merci à la mémoire tampon !) ; le presse-papiers ou encore l'éditeur de texte qui n'est autre que le bloc-notes de Windows ! Clavier numérique et touches de fonction Minitel peuvent optionnellement disparaître de l'écran. Le clavier est redéfi-

**La note globale de chaque logiciel correspond au cumul des points attribués aux différents critères, ( entre 1 et 5).**



SVM 83 - Service lecteur n° 50, voir page 68

nissable, de même que les couleurs de l'environnement de travail. Autre point fort : la clarté des explications contenues dans l'aide à l'écran.

Mais la grande supériorité de Twintalk réside dans sa capacité à automatiser les tâches. Et pas uniquement lors d'un protocole de connexion à un serveur, également pour redéfinir en une seule opération votre système de communication tout entier. Néanmoins, étant donné l'arsenal de commodités offertes par l'environnement Windows, un menu déroulant ou bien une boîte contenant une liste de numéros d'appel auraient vraiment été les bienvenus.

Pour ce qui est de la compatibilité matérielle, on est, là encore, assez gâté. Pas moins d'une quarantaine de cartes et de boîtiers modems sont reconnus, dont les produits Kortex, Hayes, LCE, PNB et les mini-cartes Toshiba. Et, pour peu que votre matériel n'y figure pas, certaines possibilités de paramétrage devraient pouvoir y remédier (à condition, bien sûr, que vous vous y entendiez en transmission de données). La connexion sur des Minitel 1 ou 1B est proposée, alors que le mode V23 réversible vous permettra de transformer Twintalk en serveur de fichiers. Sachant que l'émulateur Twintalk permet la connexion à une liste de sites et qu'elle s'assure, en outre, que la totalité des serveurs ont effectivement été contactés ; sachant également que la fonction d'apprentissage génère des programmes en code structuré et com-




**Winnicom 3+ : une ergonomie qui laisse à désirer.**

pilable ; sachant enfin que Twintalk est compatible avec le langage de commande DDE, spécifique à Windows, ce sont de véritables développements qui pourront être réalisés entre ce logiciel et les autres applications Windows sous forme de liens dynamiques avec un tableur ou une base de données...

S'il brille par son émulation Minitel, ce logiciel devrait aussi répondre à l'évolution de vos besoins en matière de communication, sans rien perdre de sa simplicité d'utilisation. Bien évidemment, son prix est à la hauteur de ces prétentions, sans compter la nécessité, pour pouvoir l'exploiter commodément, de posséder Windows 3.0.

*Logiciel testé : Twintalk 2.1 sous Windows 3. Prix 2750 F HT. Edité par Sonotec.*

## WINNICOM 3+

Winnicom, du constructeur Cirel Informatique, était jusqu'à il y a peu un logiciel entièrement dédié à la carte modem MD4 de la même société. Avec la version 3+, Winnicom s'est doté d'un agenda et d'une fonction de transfert de fichiers tout en s'ouvrant à d'autres matériels (seize modems reconnus), notamment aux modems de la société PNB. Hormis ces matériels, Wynnicom ne reconnaît pas le modem du Minitel et ne vous autorisera pas non plus à modifier les paramètres nécessaires à l'installation d'autres cartes modem que celles spécifiées dans la liste.

Le programme principal comprend plusieurs modules, indépendants les uns des autres, l'un étant consacré à l'émulation Minitel, un autre au transfert de fichiers et le dernier aux terminaux ANSI et ASCII. Première constatation dans le cadre d'une émulation Minitel : les proportions de l'écran ne sont pas respectées, et si l'on décide de réduire cette fenêtre le phénomène est identique ; pire ! l'affichage des caractères Vidéotex ralentit sensiblement.

Lorsque l'on dispose de l'interface Windows et qu'on met le prix fort pour l'achat d'un logiciel de communication, on est en droit d'attendre un minimum de confort et de puissance. Hélas ! ce logiciel présente de réels défauts d'ergonomie. D'innombrables boîtes de dialogue, fastidieuses et souvent inutiles, freinent les manipulations élémentaires que sont la définition d'un numéro ou le transfert d'un fichier... Il aurait été plus simple de regrouper ces fonctions dans une seule fenêtre. D'une façon générale, on ne nous facilite pas la tâche. Que penser, en effet, de l'obligation de quitter le module Minitel pour consulter le répertoire, des messages d'erreur vous enjoignant de ne pas actionner certains boutons qui semblent pourtant n'avoir d'autre destination que celle pour laquelle vous les aviez sollicités... ?

Dommage, car Winnitel3+ propose la plupart des fonctions qui font la force de ses concurents : sauvegarde, codage ASCII, impression de fichiers en continu, apprentissage et création de procédures automatiques. Notons également

## Petit glossaire de l'émulateur minitéliste

**Emulation.** Procédé logiciel permettant à votre ordinateur de se comporter comme un terminal spécialisé, capable d'interpréter, d'afficher ou d'envoyer des codes à l'attention d'autres systèmes informatiques.

**Hayes.** Jeu de commandes universel, permettant de piloter un modem dit "intelligent", c'est-à-dire capable d'effectuer certaines opérations comme la numérotation automatique, la détection d'appels...

**MNP (4, 5, 10...).** Ces algorithmes définis par la société Microcom permettent, selon leur niveau, de corriger les erreurs de transmission (MNP4), voire de compresser directement les données (MNP5). Il peuvent être intégrés au sein des modem évolués, ou simulés par votre émulateur.

**Modem.** Abréviation de modulateur/démodulateur. Ce dispositif électronique autorise deux systèmes informatiques à dialoguer sur réseau téléphonique. Le Minitel en intègre un dont la vitesse est de 1 200 bits par seconde.

**Procédures.** Toutes les opérations réalisez avec un logiciel de communication (connexion, paramétrage, transfert...) peuvent être automatisées par une procédure, soit automatique (mode "apprentissage"), soit manuelle à l'aide d'un éditeur de commandes ou d'un langage de programmation.

**Protocole.** Ensemble de règles destinées à harmoniser les opérations d'échange de données entre deux systèmes informatiques (nature et taille des signaux, correction des erreurs de transmission...). Les protocoles les plus utilisés sont Kermit, XModem, YModem, ZModem...

**Serveur.** Système informatique proposant des services (information, messagerie, téléchargement de fichiers). Certains émulateurs sont capables de transformer un ordinateur en serveur de fichiers.

**Téléchargement/Transfert.** Opérations consistant à véhiculer entre deux ordinateurs des fichiers entiers de données : texte, images, programme... De nombreux serveurs proposent des programmes téléchargeables directement depuis un ordinateur.

**Terminal.** Matériel de saisie et de visualisation d'infomations issues d'un système informatique local ou distant. Les terminaux les plus répandus sont de type TTY (Teletype), VT52 (DEC) et Minitel (Vidéotex).

**Transmission** Le modem de votre Minitel transmet les données à travers le réseau téléphonique à la vitesse de 75 bits/seconde et les reçoit en 1200 bps. Ce mode de transmission dit "asymétrique" peut être renversé. On parle alors de réversibilité (requise pour l'envoi de fichiers vers d'autres systèmes).

**Vitesse.** C'est le débit d'informations, exprimé en bit/seconde, pouvant être véhiculé par un modem à travers une ligne téléphonique. Les palliers de vitesse ont été définis par des accords internationaux au sein des normes V21, V22, V22Bis, V23 (Minitel)...

**Vidéotex.** Norme internationale destinée à la visualisation de pages d'informations, possédant un jeu de caractères spécifique, incluant texte et graphique. Le système Vidéotex français se nomme Télétel.

# L'INFORMATIQUE PORTABLE

LE SPECIALISTE
DE L'ORDINATEUR PORTABLE

*Gammes Complètes*
*COMPAQ - EPSON - PANASONIC - TOSHIBA disponibles*
*TOUS LES LOGICIELS MS-DOS disponibles*

## *"LE" PORTABLE COULEUR*
### TOSHIBA 3200 SX Couleur




intel 386 SX à 20 MHz, 1 Mo de RAM, 1 lecteur 1,44 Mo, disque dur 120 Mo, **écran LCD TFT couleur VGA**

**+ DOS 4.01**
**+ WINDOWS 3.0 VF**

Prix Public HT
62 780 F
(74 457 F TTC)

**Prix offre IP**
**44 990 F HT**
**(53 358 F TTC)**

## COMPAQ LTE 386S/20

80386 SX à 20 MHz, 2 Mo de RAM, 1 lecteur 1,44 Mo, écran VGA rétro-éclairé, disque dur 30 Mo

Prix Public HT
39 950 F
(47 380 F TTC)

**Prix IP HT**
**29 990 F**
**(35 568 F TTC)**

## TOSHIBA T 1000 LE

**JUSQU' A EPUISEMENT**

intel 80 C 86 à 10 MHz, 1 Mo de RAM 1 lecteur 1,44 Mo, disque dur 20 Mo, écran LCD

**+ Housse de transport**
**+ DOS 4.01**

Prix Public HT
15 380 F
(18 240 F TTC)

**Prix SUPER PROMO**
**9 950 F HT**
**(11 800 F TTC)**

## GEOWORKS
**Ensemble VF**

Environnement graphique multi-tâches à fenêtres...

Prix Public HT
1 260 F
(1 495 F TTC)

**Prix IP HT**
**1 062 F**
**(1 260 F TTC)**

## SQUISH PLUS

Pour doubler votre capacité de stockage mémoire

disquette et disque dur

Un petit prix pour une grande capacité

**Prix IP HT**
**835 F**
**(990 F TTC)**

## TOUT LOGICIEL MS-DOS

| | Prix Publics F TTC | Prix IP F TTC |
|---|---|---|
| **Traitement de texte** | | |
| WORD 5.5 | 5 325 | **3 695** |
| WORD PERFECT 5.1 | 5 692 | **4 695** |
| WORD WINDOWS 1.1 | 5 918 | **4 295** |
| **Tableur** | | |
| EXCEL 2.10C | 5 918 | **4 200** |
| MULTIPLAN 4.2 | 3 310 | **2 495** |
| LOTUS 123 2.2 | 5 918 | **4 195** |
| **Intégrés** | | |
| WORKS 2 | 2 953 | **1 990** |
| FRAMEWORK III | 9 428 | **6 490** |
| **Gestion Base de données** | | |
| RAPID FILE | 2 953 | **2 195** |
| DBASE IV | 10 021 | **7 150** |
| FOX PRO 1.1 | 10 615 | **7 790** |

.et bien d'autres...

## OFFRE COMPLETE

**Imprimante portable**
**CANON BJ10 e**

• à jet d'encre
résolution 360 x 360 dpi

**+ bac feuille à feuille**
**+ câble**

Prix Public HT
4 130 F
(4 898 F TTC)

**Prix IP HT**
**3 330 F**
**(3 950 F TTC)**

### *EXTRAIT DU CATALOGUE L'INFORMATIQUE PORTABLE*

| TOSHIBA | Prix Publics | Prix L'Informatique Portable |
|---|---|---|
| **T 1000 SE** 80C86, 1 lecteur 1,44 Mo, 1 Mo RAM | 9 990 F (11 848 F TTC) | **7 992 F HT (9 478 F TTC)** |
| **T 1000 LE** 80C86, 1 lecteur 1,44 Mo, 1 Mo RAM, disque dur 20 Mo, écran LCD Sidelit | 13 990 F (16 592 F TTC) | **11 796 F HT (13 990 F TTC)** |
| **T 1200 XE** 80C286, 1 lecteur 1,44 Mo, 1 Mo RAM, disque dur 20 Mo, écran LCD | 21 990 F (26 080 F TTC) | **16 400 F HT (19 450 F TTC)** |
| **T 1600/40** 80C286, 1 lecteur 1,44 Mo, disque dur 40 Mo, EGA | 25 990 F (30 824 F TTC) | **20 792 F HT (24 659 F TTC)** |
| **T 2000 SX/20** i386SX, 1 Mo RAM, 1 lecteur 1,44 Mo, disque dur 20 Mo, écran LCD Sidelit page White | 33 990 F (40 312 F TTC) | **25 490 F HT (30 231 F TTC)** |
| **T 2000 SX/40** idem 2000 SX/20 avec disque dur 40 Mo | 36 990 F (43 870 F TTC) | **27 790 F HT (32 959 F TTC)** |
| **T 3100 SX/40** 80386 SX, 1 Mo RAM, 1 lecteur 1,44 Mo, disque dur 40 Mo, écran Plasma VGA | 35 990 F (42 684 F TTC) | **25 990 F HT (30 824 F TTC)** |
| **T 3100 SX/80** idem 3100 SX/20 avec disque dur 80 Mo | 39 990 F (47 428 F TTC) | **31 992 F HT (37 942 F TTC)** |
| **T 3200 SX/40** 80386SX, 1 lecteur 1,44 Mo, 1 Mo RAM, disque dur 40 Mo, écran plasma VGA | 36 990 F (43 870 F TTC) | **29 592 F HT (35 096 F TTC)** |
| **T 3200 SX/120** idem 3100 SX/40 avec disque dur 120 Mo | 43 990 F (52 172 F TTC) | **35 192 F HT (41 737 F TTC)** |
| **T 3200 SX C** i386SX, 1 Mo RAM, 1 lecteur 1,44 Mo, disque dur 120 Mo, écran LCD TFT couleur | 59 990 F (71 148 F TTC) | **44 990 F HT (53 358 F TTC)** |
| **T 5200/100** 80386, 1 lecteur 1,44 Mo, disque dur 100 Mo, écran plasma VGA | 49 990 F (59 288 F TTC) | **34 990 F HT (41 498 F TTC)** |
| **T 5200/200** idem 5200 avec disque dur 200 Mo | 58 990 F (69 962 F TTC) | **44 500 F HT (52 777 F TTC)** |
| **T 5200 C/100 Couleurs** 386 DX, 2 Mo RAM, disque dur 100 Mo, **écran plat LCD STN Couleurs, 1 lecteur 1,44 Mo** | 58 990 F (69 962 F TTC) | **42 150 F HT (49 990 F TTC)** |
| **T 5200 C/200 Couleurs** idem 5200 C avec disque dur 200 Mo | 67 990 F (80 636 F TTC) | **50 580 F HT (59 987 F TTC)** |

**BATTERIES DISPONIBLES SUR STOCK**

| COMPAQ | Prix Publics | Prix L'Informatique Portable |
|---|---|---|
| **COMPAQ LTE, Modèle 20** 80C86, 640 Ko RAM, 1 lecteur 1,44 Mo, disque dur 20 Mo | 14 950 F (17 731 F TTC) | **11 796 F HT (13 990 F TTC)** |
| **COMPAQ LTE/286 Modèle 20** 80C286, 640 Ko RAM, disque dur 20 Mo, 1 lecteur | 21 950 F (26 032 F TTC) | **16 462 F HT (19 525 F TTC)** |
| **COMPAQ LTE/286 Modèle 40** idem au Modèle 20 avec disque dur 40 Mo | 25 950 F (30 776 F TTC) | **20 760 F HT (25 503 F TTC)** |
| **COMPAQ SLT/386S/20 Modèle 60** 80386 SX, 2 Mo RAM, 1 lecteur 1,44 Mo, disque dur 60 Mo | 41 950 F (49 752 F TTC) | **31 500 F HT (37 359 F TTC)** |
| **COMPAQ SLT/386S/20 Modèle 120 Mo** 80386 SX, 2 Mo RAM, 1 lecteur 1,44 Mo, disque dur 120 Mo, écran VGA | 47 950 F (56 869 F TTC) | **35 962 F HT (42 652 F TTC)** |
| **COMPAQ LTE 386S/20 Modèle 60** | 42 950 F | **32 500 F HT** |
| **EPSON** | | |
| **EPSON L2, modèle 40** 80286, 640 Ko RAM, 1 lecteur 1,44 Mo, écran VGA, disque dur 40 Mo DOS 3.3 | 22 900 F (27 160 F TTC) | **17 990 F HT (21 336 F TTC)** |
| **EPSON AX 3 S** 80386 SX, 2 Mo RAM, 1 lecteur 1,44 Mo, écran VGA, disque dur 40 Mo | 32 900 F (39 020 F TTC) | **23 900 F HT (28 345 F TTC)** |
| **EPSON L3 S** 80386 SX, 1,6 Mo RAM, 1 lecteur 1,44 Mo, écran VGA, disque dur 40 Mo | 30 900 F (36 647 F TTC) | **22 757 F HT (26 990 F TTC)** |
| **EPSON NB 3 S/20** 386 SX à 16 MHz, 1 Mo RAM, 1 lecteur 1,44 Mo, écran VGA, disque dur 20 Mo | 31 900 F (37 833 F TTC) | **23 925 F HT (28 375 F TTC)** |
| **EPSON NB 3 S/40** idem NB 3 S/20 avec disque dur 40 Mo | 33 900 F (40 205 F TTC) | **25 425 F HT (30 154 F TTC)** |
| **PANASONIC** | | |
| **PANASONIC CF 170** 8088, 640 Ko RAM, disque dur 20 Mo écran LCD rétro-eclairé CGA, 1 lecteur 1,44 Mo | 14 990 F (17 778 F TTC) | **10 953 F HT (12 990 F TTC)** |
| **PANASONIC CF 270** 80C286 à 16 MHz, 1 Mo RAM, 1 lecteur 1,44 Mo écran LCD rétro-eclairé VGA, DOS 4.01, disque dur 20 Mo | 19 990 F (23 708 F TTC) | **13 990 F HT (16 592 F TTC)** |

**L'INFORMATIQUE PORTABLE PARIS 8**
33, boulevard des Batignolles, 75008 PARIS
Tél. : **42.94.96.07** - Télex : 280902 - Télécopie : 42.93.70.83
Métro : Rome

**L'INFORMATIQUE PORTABLE NEUILLY**
38, Av. Charles de Gaulle - 92200 NEUILLY
Tél. : **47.22.11.22** - Télex : 280 902 - Télécopie : 47.22.11.63
Métro : Les Sablons

***Ouverture de 10 h à 19 h sans interruption***
***du Lundi au Vendredi***

PAIEMENT PAR CARTE BLEUE

MAI 91

Tous les prix peuvent être modifiés sans préavis.

## LES CARACTÉRISTIQUES

| Produit | Timtel | Mycomm | Overcom | Procomm Plus | Twintalk | Wynnicom 3+ | Mactell | LCE-Com Mac | Pom'Tel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Version | 1.01 | bêta 3.02 | 2.0 | 1.1 | 2. 10 | 1.43 | 3.6e | 3 04 | 3.2.2 |
| Système d'exploitation | MS-DOS | MS-DOS | MS-DOS | MS-DOS | Windows 3 | Windows 3 | MAC OS | MAC OS | MAC OS |
| Accessoires | 2 câbles + adaptateur | Non | 2 câbles + adaptateur | Non | Non | Non | Non | Non | Non |
| Editeur/distrib. | Goto Informatique | PNB | Goto Informatique | Dortec | Sonotec Diffusion | Cirel Systemes | Hello Informatique | La Commande Electronique | Vallée de Seine Logiciels |
| Prix (HT) | 790 F | 500 F | 790 F | 1 790 F | 2 475 F | 1 750 F | 1 600 F | 990 F | 990 F |
| Souris/interactivité | Oui/Oui | Non/Non | Oui/Oui | Non/Non | Oui/Oui | Oui/Oui | Oui/Non | Oui/Oui | Oui/Non |
| Menus déroulants | Icônes | Non | Oui | Non | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui |
| Aide à l'écran | Non | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Non | Non | Non |
| Ecrans compatibles | VGA | VGA | VGA | EGA | VGA | VGA | 256 coul. | 256 coul. | 16 M de coul. |
| Paramétrage clavier/menus | Non/Non | Non/Non | Oui/Non | Oui/Non | Oui/Oui | Non/Non | Non/Non | Non/Non | Non/Non |
| Ports séries | 4 | 8 | 4 | 8 | 4 | 4 | 2 | 2 | 1 |
| Adresse carte | Oui | Oui | Oui | Oui/Oui | Oui | Non | Non | Non | Non |
| Modems reconnus | 50 | 7 | 120 | 47 | 43 | 16 | 5 | 6 | 2 |
| Connexion Minitel | Oui | Oui | Oui | Non | Oui | Non | Non | Oui | Oui |
| Terminaux émulés | 1 | 6 | 6 | 16 | 12 | 2 | 9 | 3 | 4 |
| Transfert de fichiers | Non | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui |
| Protocoles | Non | 3 | 5 | 14 | 10 | 1 | 6 | 5 | 2 |
| Compression fichiers | Non | MNP 5 | Oui | Non | Non | Non | Non | Non | Non |
| Transfert série | Non | Non | Non | Oui | Oui | Non | Non | Oui | Non |
| Répertoire | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui |
| Numérotation auto | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui |
| Agenda | Non | Non | Non | Non | Non | Oui | Non | Non | Non |
| Affichage temps connexion | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Non | Oui | Oui | Oui |
| Capture vidéotext/continu | Non/Non | Oui/Oui | Oui/Non | Oui/Oui | Oui/Oui | Oui/Oui | Oui/Oui | Oui/Oui | Oui/Non |
| Capture ASCII/continu | Oui/Non | Oui/Oui | Oui/Non | Oui/Oui | Oui/Oui | Oui/Oui | Oui/Oui | Oui/Oui | Oui/Oui |
| Impression directe/continu | Oui/Non | Oui/Oui | Oui/Non | Oui/Oui | Oui/Oui | Oui/Oui | Oui/Oui | Oui/Non | Oui/Non |
| Codage vidéotext-ASCII | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui |
| Consultation images | Oui | Oui | Oui | Non | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui |
| Editeur de texte | Non | Non | Oui | Oui | Oui | Non | Oui | Oui | Oui |
| Serveur de fichiers | Non | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Non | Non |
| Procédures | Non | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui |
| Mode apprentissage | Non | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Non |
| Langage de programmation | Non | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Non | Oui | Oui |

la présence d'un serveur de fichiers et d'un langage de commandes malheureusement assez peu fourni. L'agenda et le bloc-notes auraient peut-être eu de quoi nous surprendre si des accessoires de ce type ne proliféreraient dans l'environnement Windows. Remarquons enfin l'absence de protocoles de transfert autres que Kermit, certes, universellement reconnu et entièrement paramétrable au sein de Winnicom, mais aux antipodes des standards de plus en plus performants que sont X ou Ymodem. Et il n'est pas jusqu'au prix de Winicom 3+ qui ne soit dissuasif.

*Logiciel testé : Winicom 3+ sous Windows 3. Prix : 1 770 F HT. Edité par Cirel Systèmes.*

## MACTELL 3.6e

Mactell, développé par la société Hello, par ailleurs fabricant des modems Tristan et Diapason, est un vétéran de la communication sur Macintosh, une machine qui, jusqu'à ces derniers temps, était relativement peu gâtée en matière de périphériques de communication. La pauvreté fonctionnelle du logiciel reflète dans une certaine mesure cette pénurie caractérisée.

Ainsi, Mactell ne reconnaît que six matériels dont les modems compatibles Hayes ; il émule le Minitel 1B mais ne permet pas la connexion directe à ce périphérique. Quant à la fenêtre Minitel, de taille réduite, elle relève de l'antiquité de l'émulation. Le curseur Vidéotex n'apparaît pas durant la connexion, et la souris n'offre pas d'interactivité avec les menus des services Télétel affichés. Le panneau de contrôle situé de part et d'autre de la fenêtre est un peu confus. Il y sévit pêle-mêle des commandes Minitel, un pavé numérique, des touches d'impression et d'affichage, des boutons destinés à l'enregistrement en continu, etc. Mais le pire, c'est certainement le répertoire, avec ses cinq malheureux numéros préprogrammés.

En revanche, Mactell propose la sauvegarde et le codage des images et textes en continu, ainsi que la conversion automatique de ces derniers en ASCII. Les protocoles de transfert compren-

# UN "POIDS MOUCHE" À MÉMOIRE D'ÉLÉPHANT !




NOTEBOOK 2100/286
**13 950 F**

NOTEBOOK 2200/386 SX
**16 950 F**

## NOTEBOOK 2100 - 2200 :

### L'Ordinateur portable autonome

Une puissance de calcul disponible avec processeur 80286 ou 80386 SX. Sa mémoire extensible de 1 à 4 Moctets supporte tous les logiciels du marché et notamment le nouvel environnement WINDOW 3. Son écran éclairé par l'arrière donne de très hauts constrastes à la résolution VGA et grâce à ses 2 sorties séries, la communication vers le monde extérieur est très simple. Minitel, échange de fichier... Avec son disque dur de 20 Mo (option 40 Mo) à accès rapide, vous stockez tous vos programmes et fichiers.

## NOTEBOOK 2100/286 : 13 950,00 F HT

Processeur 80C286 – 12 MHz. Disquette 3,5" 1,44 Mo, disque 20 Mo (25 ms). Mémoire 1 Mo (ext. 4 Mo). Ecran VGA LCD CCFT Paperwhite 32 niveaux de gris 640 x 480. Clavier AZERTY Français 85 touches. Sorties : 2 séries, 1 imprimante, Moniteur VGA externe, lecteur 5"25 et clavier numérique externe. Alimentation batterie, autonomie 2 h 30. Livré avec sacoche, bloc externe 110 V/220 V. MS DOS 4.01.

## NOTEBOOK 2200/386 SX : 16 950,00 F HT

Processeur 80386 SX - 20 MHz (caractéristiques identiques au modèle 2100).

LES NOTEBOOKS 2100/2200 sont fabriqués par NTC à TAIWAN et bénéficient de la plus haute technologie de ce fabricant. Avec une capacité de production de 8000 systèmes par mois, NTC se situe parmis les tout premiers fabricants mondiaux d'ordinateurs portables.

## SUPERGARANTIES ADITEM

Maintenance gratuite sur site dans un délai de 12 heures (pièces et main d'œuvre), sur simple demande dans toute la France. Satisfait ou remboursé pendant 10 jours. Essayez donc nos NOTEBOOKS !

### Points de vente et démonstration

ADITEM - Tour Pleyel
153, bd Anatole-France
93521 ST-DENIS CEDEX
tél. (1) 49 33 73 00
fax (1) 48 09 10 09

ADITEM Service
78, rue E. Herriot
69002 LYON
tél. 78 37 37 63
fax 78 38 07 25

MICROBOUTIQUE
37, passage de l'Argue
69002 LYON
tél. 78 37 46 17
fax 78 38 07 25

ADITEM Service
9, rue Necker
42000 ST-ETIENNE
tél. 77 32 35 08
fax 77 38 02 71

SVM 83 - Service lecteur n° 97, voir page 68

Commandez en direct. Livraison sous 48 heures. BON DE COMMANDE à retourner à : ADITEM DIRECT - 78, rue Herriot - 69002 LYON - Tél. (16) 78 37 37 63 - Fax (16) 78 38 07 25

**ADITEM DIRECT**

MEMBRE DU GROUPE ADITEM INTERNATIONAL
78, rue Herriot - 69002 LYON
78 37 37 63

| Modèle | Qté | Prix Unit. H.T. | Prix TOTAL H.T. |
|---|---|---|---|
| NOTEBOOK 2100 ____ | ______ | 13 950 | ______ |
| NOTEBOOK 2200 ____ | ______ | 16 950 | ______ |
| | | TOTAL H.T. | ______ |
| | | Frais de livraison FORCE 12 | 280 |
| | | T.V.A. 18,6 % | ______ |
| | | TOTAL T.T.C. | ______ |

Je désire régler par :
☐ chèque bancaire
☐ demande de crédit
☐ je souhaite recevoir une documentation

DATE ____________ SIGNATURE

SVM 05/91

NOM ____________
Société ____________
Adresse ____________
Code Postal ________ Ville ________
Tél. ____________

nent les classiques Kermit Xmodem, Ymodem et Mac Terminal, mais n'autorisent pas la compression des fichiers. Le système de procédure constitue la grande singularité de Mactell : au moment de l'apprentissage, les instructions sont enregistrées, une par une, en langage naturel. Ensuite, un éditeur permet de modifier certaines instructions, d'ajouter des boucles... à l'aide de la souris. Ce langage macro représente le principal atout du logiciel et, en tout cas, la meilleure solution pour en améliorer sensiblement l'ergonomie.

**Mactell 3.6e, le vétéran de la communication sur Macintosh.**

Mactell propose enfin une fonction serveur : trois répertoires peuvent être mis à la disposition des correspondants, qui pourront y piocher à loisir fichiers et messages. Mais, s'il fut le premier logiciel de communication sur Mac à émuler le Minitel, il y aurait fort à faire pour le doter d'outils performants et d'une convivialité au goût du jour. Et son prix, dans le cadre d'une simple émulation Minitel, demeure prohibitif.

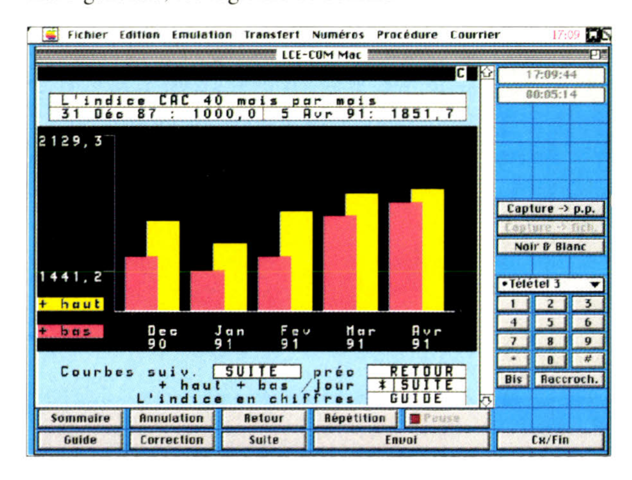
*Logiciel testé : Mactell 3.6e pour Macintosh. Prix : 1 600 F HT. Edité par Hello Informatique.*

## LCE-COM MAC 3.04

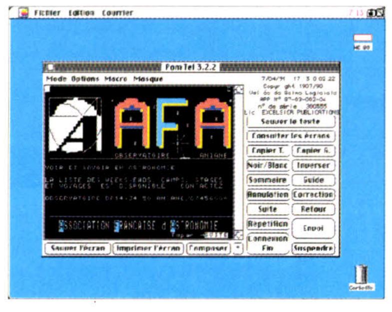
LCE, bien connue pour ses boîtiers et ses cartes modem pour IBM et compatibles et Macintosh, signe, avec LCE-Com Mac 3.04, un logiciel exceptionnellement ergonomique, tirant le meilleur parti de la convivialité du Macintosh, notamment de la couleur.

Saluons tout d'abord son interface astucieusement pensée. Tout est à portée de la main : le pavé de numérotation, l'ensemble des touches de fonction Minitel et même le répertoire alphabétique, qui apparaît sous la forme d'un menu local. Tous les paramètres de communication peuvent être redéfinis lors de l'édition d'un numéro. La souris joue dans LCE-Com Mac un rôle fondamental. Elle permet d'accéder directement aux menus affichés à l'écran sans qu'on ait à les valider, ou de sélectionner manuellement une partie de l'écran pour l'enregistrer dans un fichier ou dans le presse-papiers. Un bon point pour le codage en continu des textes en ASCII et pour leur sauvegarde aux formats Word, Mac Write Excel, Full Write...

LCE reconnaît six matériels dont les modems Hayes. Il émule le Minitel 1B, le mode 80 colonnes, mais pas les caractères haute définition du Minitel 2. La fenêtre entière du logiciel peut être réduite sans que son ergonomie en soit affectée le moins du monde : un confort certain lorsqu'on travaille sous Multifinder avec un grand écran. D'une manière générale, les logiciels de commu-




**LCE-Com Mac 3.04 : un modèle de convivialité.**



**Pom'Tel : la communication en guise d'accessoire.**

nication n'apprécient guère les millions de couleurs de l'affichage en 32 bits : LCE-Com Mac, quant à lui, traduit son hostilité par un "plantage" pur et simple.

Deux types d'outils sont disponibles pour automatiser les tâches : les macro-commandes et le langage de procédure. Les premières font appel à des séquences de codes de contrôle, lesquelles sont assez peu documentées dans le manuel. Le langage de programmation, pour sa part, comprend une trentaine d'instructions en langage naturel. Regrettons l'absence de fonction serveur de fichiers et l'impossibilité de rattacher une procédure à une adresse du répertoire.

L'un des émulateurs Minitel les plus fonctionnels du lot, qui ne demanderait qu'à être complété par de plus amples capacités d'automatisation.

*Logiciel testé : LCE-Com 3.04 pour Macintosh. Prix : 990 F HT. Edité par La Commande Electronique.*

## POM'TEL 3.2.2

Tous les utilisateurs avertis du Macintosh ont vu un jour, au détour d'un menu déroulant, surgir le nom de Pom' Tel, accessoire de bureau aussi sympathique que peu encombrant. Au fil des versions, ce logiciel s'est doté de fonctions classiques mais efficaces pour devenir un outil de communication relativement complet. Pom'Tel, en effet, peut se connecter directement au Minitel, par l'intermédiaire d'un câble, ou aux modems compatibles Hayes. Les émulations de terminaux proposées concernent les Minitel 40 et 80 colonnes ou TTY. L'interface est loin d'égaler celle de logiciels de conception plus récente. La fenêtre Vidéotex est exiguë. On pourra en inverser les couleurs ou opter pour un affichage des pages en noir et blanc. Les deux séries de boutons correspondant aux touches de fonction du Minitel et aux commandes d'impression et de sauvegarde ne sont pas délimitées de façon très nette.

La souris n'autorise pas la sélection directe de mots-clés dans l'écran Vidéotex. En revanche, elle permet la capture de plusieurs zones de texte à l'intérieur d'un même écran. Cette fonction singulière, appelée "masque", élimine automatiquement des fichiers texte capturés la totalité des codes superflus. Après introduction d'une tabulation ou d'un retour chariot en fin de zone, vos données seront directement formatées et pourront être reprises dans une base de données ou un tableur. A condition que les pages Vidéotex consultées conservent strictement la même présentation. Parallèlement, Pom'Tel récupère texte ASCII et images, mais pas en continu. Même si son langage de programmation semble efficace, il manque tout de même à Pom'Tel un mode d'apprentissage. Signalons enfin, à la rubrique impression, une fonction tout à fait originale d'archivage, qui autorise la sortie sur une même feuille au format A4 de huit écrans Vidéotex côte à côte. ●

*Logiciel testé : Pom'Tel 3.2.2 pour Macintosh. Prix : 990 F HT. Edité par Vallée de Seine Logiciels.*




PRIX TTC

Mode de règlement : Chèque, espèces, mandat postal. Cartes bancaires : Carte Bleue, VISA, EUROCARD, AMERICAN EXPRESS (> à 1500 F). Cartes de crédit : AURORE, OPTIMA, PLURIEL. Crédit court sans intérêts (annule la ristourne de 4 %).

### *Des Micros Ordinateurs préparés sur mesure*

**Exemples de configurations :**

| | PRIX | Remise sur carte de fidélité |
|---|---|---|
| 286/12, RAM 1 Mo, DD 40 Mo/28 ms | 6 200 F | 4 % |
| 386 SX16, RAM 1 Mo, DD 40 Mo/28 ms | 9 150 F | 4 % |
| 386/25, RAM 1 Mo, DD 40 Mo/28 ms | 11 500 F | 4 % |
| 386/33 Cache 64 K, RAM 1 Mo, DD 100 Mo/20 ms | 17 600 F | 4 % |
| 486/25 RAM 1 Mo, DD 50 Mo/15 ms | 21 600 F | 4 % |
| 486/25 Cache 128 K, RAM 1 Mo, DD 100 Mo/15 ms | 30 200 F | 4 % |

**Sur demande : du 8088/10 Mhz au 486/33 Bus EISA, option 12 slots sur certaines versions.**

**MAINTENANCE SUR SITE EN OPTION (1 an) : 600 F**

**Option écran :**

| | PRIX | GOOD remise |
|---|---|---|
| VGA 14" couleur avec carte 256 Ko | 3 650 F | 950 F |
| VGA 14" couleur 1024 x 768 pitch 0,28 avec carte 1 Mo | 5 200 F | 1 500 F |
| SONY 14" couleur multiscan avec carte 512 Ko | 8 350 F | 2 200 F |

**Option carte MODEM :**

| | PRIX | GOOD remise |
|---|---|---|
| Carte MINITEL/HAYES | 1 150 F | 200 F |
| Carte MINITEL MODEM 300/1200/2400/HAYES/MNP5 | 4 000 F | 1 000 F |

**Toutes nos machines sont livrées avec garantie d'évolution en 386 et 486, Bus ISA ou EISA**

**"Reprise de tout ou partie de votre ancien matériel pour l'achat du neuf."**
*** "GOOD" remise : pour achat simultané avec le micro ordinateur.**

**NOUVEAU PORT GRATUIT pour tous les envois VPC***

* (Frais forfaitaires de traitement de commande 25 F TTC).

### "PROMO DISQUETTES"

(Pour XT, AT, PS2, APPLE, MAC, ATARI, etc. Disquettes garanties sans défaut, avec étiquettes, sticker, pochettes, boîtes de 10).

| PRIX UNITAIRE | |
|---|---|
| 3"1/2 720 Ko | 3,20 F |
| 3"1/2 1,44 Mo | 7,00 F |
| 5"1/4 360 Ko | 1,85 F |
| 5"1/4 1,2 Mo | 4,20 F |

### "Spécial Jeunes"

**Micro "AT Pro + Jeux + Musique"**

Processeur **286**/12 indicé à **16 MHz** - Mémoire RAM 1 Mo extensible à 4 - **Lecteurs 5"1/4 et 3"1/2**, Multi I/O - Disque dur 40 Mo 28 Ms extensible - Clavier 102 touches Pro - Souris - Joystick - **Synthétiseur 2 x 4 W compatible jeux (MIDI en option)** - Ecran 14" **VGA couleur** + Carte 256 couleurs - DOS 4.01 + BASIC - Manuels en français.

**11 500 F TTC** enlevé boutique.

**Micro "AT base"**

Processeur **286**/12 indicé à **16 MHz** - Memoire RAM 1 Mo extensible à 4 - **Lecteur 3"1/2**, Multi I/O séries/parallèle - Ecran 12" monochrome + Carte Hercules/CGA - Clavier 102 touches Pro - Manuels en français.

**4 100 F TTC** enlevé boutique.

### "OCCASIONS"

| | |
|---|---|
| Moniteurs monochrome ou couleur | ☎ |
| Disques occasion de 10 à 120 Mo | ☎ |
| Micro XT à partir de | 1 200 F |
| Micro 80286 et + à partir de | 2 000 F |

**"Liste des occasions envoyée sur demande"**

### "Offres spéciales dans la limite des stocks"

| | |
|---|---|
| Ecran 12" TTL (Hercules) ambre | 540 F |
| Ecran 12" TTL (Hercules) blanc | 600 F |
| Ecran 14" VGA couleur 640 x 480 à 1024 x 768, pitch 0,28 | 3 200 F |
| Cartouche toner LASER HPIIP.CANON LBP4 et compatibles | 590 F |
| Support disque amovible pour DD 3"1/2 (existe en ST506, BUS AT et SCSI) | 250 F |
| Kit Disque 40 Mo 28 ms + Carte XT ou AT | 2 500 F |
| Kit Disque 20 Mo 25 ms + Carte XT ou AT | 1 500 F |
| Carte Disque 100 Mo 15 ms pour XT ou AT | 5 000 F |

Mémoire de réemploi garantie comme neuve :
Banque de 64 K x 9 200 ns : **45 F** - 150 ns : **65 F** - 120 ns : **90 F**
Banque de 256 K x 9 200 ns : **65 F** - 150 ns : **90 F**

### LECTEUR EXTERNE

*Pour micro ordinateurs portables ou de bureau****

**1.290 F TTC**

Marques supportées : AMSTRAD, ATARI, BULL BULL MICRAL, COMMODORE, EPSON, PROFEX, GOLDSTAR, GOUPIL, IBM PC/AT, IBM PS2, NORMEREL, NIXDORF, OLIVETTI, PHILIPS, PANASONIC, SANYO, SHARP, TANDON, TANDY, TOSHIBA, TWIN HEAD, VICTOR, XEROX, ZENITH.

Préciser la marque et le modèle de votre micro ordinateur à la commande, ainsi que le modèle du lecteur choisi. Prix unique pour lecteur 5"1/4 360 ou 1,2 ou bien 3"1/2 720 ou 1,44. Boîtier alimenté sur 220 V, cordon 220 et câble de connection au micro fournis.

Certains micro ordinateurs ont besoin d'une carte d'adaptation externe en sus, nous consulter.

| | |
|---|---|
| Sortie externe lecteur B | 190 F |
| Sortie lecteur N° 3/4 XT/AT | 450 F |
| Adaptateur externe PS/2 | 590 F |

*** Sauf micro ordinateurs sans prise floppy externe et sans "slots" libre pour connecteur externe. Pour les cas difficiles : Unité externe connectable sur **port parallèle**, avec driver, équipée lecteur modèle 5"1/4 360/1,2 ou 3"1/2 720/1,44 ..... **3 500 F**

### "CASH and CARRY"*

* Paiement comptant et enlèvement boutique seulement, remise 4 % exclue. Pas de démonstration. Port dû pour VPC.

| | |
|---|---|
| **Imprimante 9 aiguilles** 80 colonnes 130 CPS | 1 400 F |
| **Imprimante 9 aiguilles** 80 colonnes 180 CPS (selon arrivages STAR LC20 ou EPSON LX400) | 1 800 F |
| **Imprimante 24 aiguilles** 80 colonnes 180 CPS (selon arrivages : STAR LC24-10 ou équivalent) | 2 900 F |
| **imprimante LASER** 4 pages/mn. émul. HP et IBM PP **Garantie sur site 1 an** | 8 800 F |
| **Imprimante LASER** 8 pages/mn compat. LJ II Garantie sur site incluse | 11 000 F |

### *Catalogue gratuit sur demande. Extrait :*

| | |
|---|---|
| Souris 2/3 boutons 400 DPI | 250 F |
| Souris haute résolution 1450 DPI | 450 F |
| Clavier 102 touches XT/AT | 330 F |
| Carte VGA 256 K | 650 F |
| Mémoire SIM/SIP 1 Mo/80 ns | 600 F |
| Mémoire 2 Mo TOSHIBA T3200SX | 1 600 F |
| Mémoire 1 Mo CANON LBP8 II | 1 600 F |
| Mémoire 2 Mo IBM PS2 70 M21 | 1 400 F |
| Processeur NEC V20 | 100 F |
| Carte Ctrl 4 floppy XT/AT | 350 F |
| Lecteur 3"1/2 - 1,44 en rack 5"1/4 | 650 F |
| Carte + Disque AT/XT 80 Mo 28 Ms | 4 400 F |
| Streamer 60/120 Mo floppy tape | 3 200 F |
| Scanner à main 400 DPI, 105 mm, logiciel de dessin | 1 700 F |
| Carte MINITEL V23/Hayes | 1 050 F |
| Carte Synthétiseur paroles/son/musique | 1 600 F |
| Carte MIDI | 1 100 F |

### "SERVICE EXPRESS"

**Sur rendez-vous, intervention immédiate en atelier sur (presque) toutes marques de micro ordinateurs de bureau XT/AT :**

- **Réparation - Echange standard de pièces**
- **Extensions mémoire - Disque - Lecteur - Ecran - Clavier**
- **Rachat des pièces réutilisables (crédité sur facture)**

**GOOD MICRO**
26, rue Salneuve 75017 PARIS - ☎ **40 53 96 46 - Fax : 47 63 20 30**
Métro : Villiers, Pont-Cardinet. Du lundi au samedi de 10 h à 19 h




### *DOUBLEZ VOTRE CADEAU DE FIDELITE*

Parrainez un nouveau client et vous obtiendrez une carte de parrainage grâce à laquelle vous percevrez 4 % du montant des 5 premiers achats de celui-ci.
Le nouveau client bénéficiera aussi des 4 % d'escompte sur sa carte de fidélité et des GOOD remises prévues.

**Ne découpez pas votre journal, passez votre commande sur une lettre simple.**

| Quantité | Désignation | Prix total |
|---|---|---|
| | (MODELE) | |
| | PORT | 0 F |
| | Forfait traitement de toutes commandes | 25 F TTC |
| | TOTAL | |

**Par chèque ci-joint ou N° CB, date d'expiration et Signature.**
**Les marchandises neuves et en SAV voyagent aux risques du client.**
**Envoi en recommandé sur simple demande.**

**Catalogue complet 3615 Code GOOD**



SVM 83 - Service lecteur n° 53, voir page 68



# INFORMATIQUE SYSTEM FRANCE



99 avenue du Général Leclerc 94700 MAISONS–ALFORT
Tél : 43 68 12 12 • Fax : 43 96 59 71

**LOCATION • OCCASIONS : nous consulter**

Concessionnaire Agréé **Apple • Amstrad • D&D • Epson • Victor**

## AMSTRAD

### Gamme XT 1640

**PC 1640 SD Couleur** **5.050 F HT**
*Livré avec logiciel INTÉGRALE PC +*
**PC 1640 HD20 Couleur** **7.158 F HT**
*Livré avec logiciel QUATTRO*
***Promotion imprimante Amstrad 3160*** **1.265 F HT**

### GÉNÉRATION 3
### XT 3086

**PC 3086 SD 14 HRCD** **6.860 F HT**
**PC 3086 HD30 14 HRCD** **9.250 F HT**
*Livrés avec MS/DOS 3, VGA DOS, Works II de Microsoft et souris.* ***Matériel garanti 2 ans.***
***Option lecteur supplémentaire (3" 1/2 ou 5" 1/4)*** **700 F HT**

### AT 3286-3386 SX

**PC 3286** HD40, 1Mo RAM, 16 Mhz, VGA couleur, lecteur 3" 1/2 **12.340 F HT**
**PC 3386 SX** HD40, 1Mo RAM, 20 Mhz, VGA couleur, lecteur 3" 1/2 1,44 Mo **15.190 F HT**
***Matériels garantis2 ans, livrés en standard avec logiciels. Nous consulter.***

### SOLUTION LASER AMSTRAD

**PC 2386** HD65 Mo, 4Mo RAM, 20 MHz, VGA couleur, lecteur 3" 1/2 1,44 Mo.
***Garantie 1 an P.M.O.***
Imprimante laser MT-905, 6 pages/mn, 512 Ko (extensible à 1,2 ou 4 Mo).
***Garantie 1 an sur site.*** **19.990 F HT**
*Avec cette solution, bénéficiez d'un bon d'achat de 30% de remise sur les produits Microsoft.*



## EPSON

**EPSON EL2 PC AT 286** HD 40 Mo, 4 Mo RAM, VGA couleur, ports série et parallèle, clavier 102 touches, 1 lecteur 3" 1/2 1,44 Mo + souris compatible Microsoft : **14.990 F HT**
**EPSON EL3s PC AT 386sx** HD 40 Mo, 1,6 Mo RAM, VGA couleur, ports série et parallèle, clavier 102 touches, 1 lecteur 3" 1/2 1,44 Mo + souris compatible Microsoft : **16.495 F HT**
**EPSON AX3 PC AT 386** 20 MHz, HD 40 Mo, 2 Mo RAM, VGA couleur, ports série et parallèle, clavier 102 touches, 1 lecteur 3" 1/2 1,44 Mo + souris compatible Microsoft : **27.375 F HT**

## PC/AT D&D

**PC AT 286** 16 MHz D&D, VGA couleur, 2 ports série et 1 port parallèle, 1 lecteur 5"1/4, 1.2 Mo, HD 40 Mo, 1 Mo RAM, souris compatible Microsoft, DOS 4.01 : **9.900 F HT** *
**PC AT 386** 20 MHz D&D, VGA couleur, 2 ports série et 1 port parallèle, 1 lecteur 5"1/4, 1.2 Mo, HD 80 Mo, 2 Mo RAM, souris compatible Microsoft, DOS 4.01 : **15.500 F HT** *
**** Ces prix comprennent 1 an de maintenance sur site gratuite.***



## LES PORTABLES !

**SUPER-PROMOTION !**

**AMSTRAD ALT 386 SX**
16 MHz 2 Mo RAM, HD 40 Mo, LCD rétro-éclairé, VGA, 2 ports série et parallèle, 1 lecteur 3" 1/2, 1.44 Mo, DOS 3.3, avec imprimante à jet d'encre CANON BJ10E portable : **19.855 F HT**

**AMSTRAD ALT 286**
16 MHz, 2 Mo RAM, HD 20 Mo, LCD rétro-éclairé, VGA, 2 ports série et parallèle, 1 lecteur 3" 1/2, 1.44 Mo, DOS 3.3, avec imprimante à jet d'encre CANON BJ10E portable : **15.900 F HT**

**VICTOR V 86 P 80 C 86 10 MHz**
640 Ko RAM, 2 ports série et parallèle, écran LCD double-twist, 1 lecteur 720 Ko, HD 20 Mo, DOS 4.0, GW- Basic : **8.990 F HT**

**VENEZ LES VOIR !**

## DISQUES DURS

| | |
|---|---|
| Carte Disque Dur 20 Mo | **2.280 F HT** * |
| Carte Disque Dur 30 Mo | **2.780 F HT** * |
| Carte Disque Dur 40 Mo | **3.785 F HT** * |

**** Préparation et installation comprises.***

## SOLUTION GESTION

**PC AT 386/20 MHz D&D**
VGA couleur, ports série et parallèle, 1 lecteur 5" 1/4, 1.2 Mo, HD 80 Mo, 1Mo RAM, souris compatible Microsoft, DOS 4.01, logiciels compris GESTION DIGEST, imprimante EPSON LQ550 : **30.500 F HT**

## SOLUTION BUREAUTIQUE

**PC AT 286/16 MHz D&D**
VGA couleur, ports série et parallèle, 1 lecteur 5" 1/4, 1.2 Mo, HD 40 Mo, 1Mo RAM, souris compatible Microsoft, DOS 4.01, logiciels compris : WINDOWS 3 – WINWORD & EXCEL, imprimante laser EPSON EPL7100 : **32.790 F HT**
**** Ces prix comprennent 1 an de maintenance sur site gratuite.***

## IMPRIMANTES

### EPSON

| | |
|---|---|
| **LX 800** (Imp. 9 aiguilles-80 col.) | **1.750 F HT** |
| **LX 850** (Imp. 9 aiguilles-80 col.) | **2.270 F HT** |
| **LQ 500** (Imp. 24 aiguilles-80 col.) | **2.520 F HT** |
| **LQ 550** (Imp. 24 aiguilles-80 col.) | **2.990 F HT** |
| **LQ 1050 +** (Imp. 24 aiguilles-132 col.) | **6.450 F HT** |
| **LASER EPL 7100** 1 Mo RAM, 6 p/mn | **9.590 F HT** |
| **EPJ 200** Jet d'encre monochr., 300 dpi | **8.350 F HT** |

### STAR

| | |
|---|---|
| **LC 20** (Imp. 9 aiguilles - 180 CPS) | **1.950 F HT** |
| **LC 20 couleur** (Imp. 9 aig. - 225 CPS) | **2.950 F HT** |
| **FR 10** (Imp. 9 aig. - 136 col. - 300 CPS) | **4.150 F HT** |
| **LC 24-10** (Imp. 24 aiguilles - 170 CPS) | **2.890 F HT** |
| **LC 24-200 couleur** (Imp. 24 aiguilles) | **3.860 F HT** |
| **LC 24-15** (Imp. 24 aiguilles-136 col.) | **4.620 F HT** |

***D'autres marques sont à votre disposition.***

## PÉRIPHÉRIQUES

**LECTEURS DE DISQUETTES**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5" 1/4 | 360 Ko | Interne | **550 F HT** |
| 5" 1/4 | 1,2 Mo | Interne | **670 F HT** |
| 3" 1/2 | 720 Ko | Interne | **580 F HT** |
| 3" 1/2 | 1,44 Mo | Interne | **750 F HT** |
| 5" 1/4 | 1,2 Mo | Externe | **1.340 F HT** |

**TARIF SPÉCIAUX :**
**Associations, Fonctionnaires, Membres de Comités d'entreprise (sauf promotions)**

SVM 83 - Service lecteur n° 56, voir page 68

# Occasions Micro !

Le Groupe C.S.I., dans le cadre de ses activités auprès des Grands Comptes, vous propose des matériels provenants soit de l'évolution des contrats de location, soit de la reprise de parcs installés.

## CONFIGURATIONS COMPLETES : (Exemples de prix T.T.C.)

| | |
|---|---|
| 5 IBM PC XT, 512 Ko RAM, 10 Mo DD | 3.900 F |
| 20 IBM PC XT 286, 640 Ko RAM, 20 Mo DD | 6.000 F |
| 6 IBM PC AT3, 512 Ko RAM, 30 Mo DD | 7.400 F |
| 2 IBM PS/2 8530-021, 640 Ko RAM, 20 Mo DD | 7.000 F |
| 25 IBM PS/2 8550-021, 1Mo RAM, 20 Mo DD | 8.900 F |
| 20 IBM PS/2 8550 Z-061, 1 Mo RAM, 60 Mo DD | 13.300 F |
| 1 IBM PS/2 8560-071, 1 Mo RAM, 70 Mo DD | 14.000 F |
| 1 COMPAQ Deskpro 386 s, 2 Mo RAM, 84 Mo DD | 18.150 F |
| 10 MAC SE 2.20 HD | 8.500 F |

## IMPRIMANTES : (Exemples de prix T.T.C.)

| | |
|---|---|
| 8 EPSON FX 100 (matricielle 9 aig., 132 col.) | 690 F |
| 12 EPSON FX 1000 + bac f.à f. (matricielle 9 aig., 132 col.) | 1.600 F |
| 2 EPSON FX 1050 + bac f. à f. (matricielle 9 aig., 132 col.) | 2.600 F |
| 20 EPSON LQ 2500 + bac f. à f. (matricielle 24 aig., 132 col.) | 4.400 F |
| 1 IBM 4201 mod 3 (matricielle 9 aig., 80 col.) | 3.000 F |
| 1 IBM 4208 mod 1 (matricielle 24 aig., 132 col.) | 3.500 F |
| 7 HONEYWELL 32 QC (matricielle 9 aig., 132 col.) | 690 F |
| 4 APPLE LASER WRITER II NT (laser 2 Mo, 8 p/minute) | 20.600 F |




Nanterre / La Défense

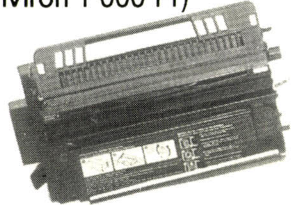
Pour tous renseignements, contactez Patricia Clérembaux au (1) 46.98.20.17

PHILIPPE SEVIN Conseil

SVM 83 - Service lecteur n° 46, voir page 68

# DEVENEZ VOTRE PROPRE PATRON

Des millions de photocopieurs et d'imprimantes laser utilisent les mêmes cartouches de toner jetables. (environ 1 000 Fr)



En France, le recyclage des cartouches représente un vaste marché **inexploité.**

**MONTEZ VOTRE AFFAIRE**

**G.T.A.** organise des stages de formation (2 jours).

- Entrainement à la technique de recharge des cartouches
- Etudes marketing adaptée
- outils spéciaux fournis.

**Petit investissement, revenus importants.**

Pas de royalties, pas d'obligation, pas de contrat.

**Contactez nous au 40 50 32 33**
**40 50 32 34**

**G.T.A. 38, rue du Ranelagh 75016 PARIS.**

SVM 83 - Service lecteur n° 47, voir page 68

# Bourse de la micro

6, rue Rodier - 75009 Paris

**Tél. : 42.85.07.44 - Fax : 45.26.06.97**

ouvert du lundi au vendredi de 10 h à 13 h - 14 h à 18 h 30

## LES MEILLEURS PRIX ! ET LA QUALITÉ

**COMPLET VOTRE 80 286-12 DD 40 Mo**
**1 Mo - RAM - ECRAN 14" bimode**
**Lecteur 1,2 MB ou 1,44**
**Garantie 1 AN**

**5 200 F HT**

**SPEED TEST 286/20 → 26 MHZ !**

**Garantie 12 mois**

Pièces et main-d'œuvre après retour en nos ateliers

Tous nos computers sont équipés de : 2 ports série - port parallèle - clavier Azerty 102 T

| | 286 / 20 MHz | 386 / 12 MHz | 386 / 25 MHz |
|---|---|---|---|
| | 1 Mo RAM DD 40 Mo, 28 ms 1 lecteur 31/2 (1,44 Mo) | 1 Mo RAM DD 40 Mo, 28 ms 1 lecteur 31/2 (1,44 Mo) | 2 Mo RAM DD 40 Mo, 19 ms 1 lecteur 31/2 (1,44 Mo) |
| Monochrome VGA 14" | 5 750 HT | 5 900 HT | 10 350 HT |
| Couleur 1 024 × 768 VGA 14" (Pitch 0.28) | 7 150 HT | 7 300 HT | 11 750 HT |

Autres configurations nous consulter.

## BON DE COMMANDE

| MODELE | PUHT | QT | TOTAL |
|---|---|---|---|
| ______ | | | |
| ______ | | | |
| ______ | | | |
| Souris | 290 | | |
| M Dos 4.01 | 790 | | |
| PORT | 150 | | |
| TOTAL HT | | | |
| TVA 18,6 % | | | |
| TTC | | | |

Nom et Prénom ou société ______
Adresse ______
______
CP ______ Ville ______
Je désire payer par chèque ☐ ou ☐ carte n° ______
Nom de la carte ______ Validité ______
Date ______ Signature ☐

Livrable sous 15 jours - Suivant stocks

SVM 83 - Service lecteur n° 45, voir page 68

EXCLUSIF

# MAINTENANT VOUS POUVEZ PROFITER DE LA QUALITE Seattle® A PRIX VENTE DIRECTE

## AT 286 PRO
### Système complet

- Carte mère 80286
- Indice Landmark = 15,9 Mhz
- 1 Mo de RAM, extensible à 4 Mo
- 6 slots d'extension (2 x 8 bits, 4 x 16 bits)
- 1 lecteur de disquettes 1, 2 ou 1,44 Mo
- Contrôleur FDD/HDD - 1 sortie parallèle
- 1 sortie série (2e série en option)
- Boitier mini AT avec affichage numérique de la vitesse en façade
- Alimentation 200 watts
- Clavier azerty 102 touches français
- Système d'exploitation DR DOS 5.01 avec son manuel en français
- **Ecran VGA couleur**
- **Disque dur rapide 40 Mo**

~~17410 F TTC~~
~~PRIX BOUTIQUE~~




## AT 386 SX PRO
### Système complet

~~22154 F TTC~~
~~PRIX BOUTIQUE~~

**12790 FTTC**
**PRIX VENTE DIRECTE**
ou à partir de 388,10 F par mois **

- Carte mère 80386 SX cadencée 16 Mhz - Indice Landmark = 19,5 Mhz - 1 Mo de RAM, extensible à 16 Mo (8 Mo sur carte mère) - Emplacement pour coprocesseur 387 SX - 8 slots d'extension (2 x 8 bits, 6 x 16 bits) - 1 lecteur de disquettes 1, 2 ou 1,44 Mo - Contrôleur FDD/HDD - 1 sortie parallèle - 1 sortie série (2e série en option) - Boitier mini tour (prise clavier en façade) - Alimentation 200 watts - Clavier azerty 102 touches français - Système d'exploitation DR DOS 5.01 avec son manuel en français - **Ecran VGA couleur - Disque dur rapide 40 Mo**

## AT 386 TOWER
### Système complet

~~29887 F TTC~~
~~PRIX BOUTIQUE~~



Photographies non contractuelles

**16890 FTTC**
**PRIX VENTE DIRECTE**
ou à partir de 513,20 F par mois ***

- Carte mère 80386 DX cadencée 25 Mhz - Indice Landmark = 33 Mhz - 1 Mo de RAM, extensible à 16 Mo (8 Mo sur carte mère) - Emplacement pour coprocesseur 387 25 - 8 slots d'extension (2 x 8 bits, 6 x 16 bits) - 1 lecteur de disquettes 1, 2 ou 1,44 Mo - Contrôleur FDD/HDD IDE - 1 sortie parallèle et 2 sorties série - Boitier tower - Alimentation 200 watts - Clavier azerty 102 touches français - Système d'exploitation DR DOS 5.01 avec son manuel en français - **Ecran VGA couleur - Disque dur rapide 40 Mo**

## OFFRE SPECIALE
RESERVEE A TOUT ACHETEUR D'UN SYSTEME Seattle®



L'IMPRIMANTE Canon™ LASER LBP 4

~~13935 F TTC~~
~~PRIX PUBLIC CONSEILLÉ~~

**8490 FTTC**
**PRIX SPECIAL CLIENT SEATTLE**
ou à partir de 276,20 F par mois ****

**POUR CHAQUE MATERIEL**
**GARANTIE 2 ANS**
**PIECES ET MAIN-D'ŒUVRE**
**C'EST NOTRE PREUVE DE QUALITE**
**MAINTENANCE SUR SITE**
**EXPEDITION EXPRESSE DANS TOUTE LA FRANCE**

**COMMENT PROFITER DE CETTE OFFRE EXCLUSIVE :**
**par téléphone : (16) 78.90.05.23 - FAX. (16) 78.90.85.74**
**ou en retournant le bon ci-dessous à**
**Seattle® - DPT. VENTE DIRECTE -RUE L. TERRAY - BP 104**
**69744 GENAS CEDEX**

* Coût total du crédit sur 48 mois, sans assurance : 5288,40 F TEG : 23,94
** Coût total du crédit sur 48 mois, sans assurance : 7743,60 F TEG : 19,92
*** Coût total du crédit sur 48 mois, sans assurance : 5867,60 F TEG : 19,92
**** Coût total du crédit sur 48 mois, sans assurance : 4782,00 F TEG : 23,94
Extrait du barème CETELEM. TEG au 01.12.90 sans assurance, sous réserve d'acceptation du dossier par l'organisme de financement.

Nom: ______________ Prénom: ______________
Adresse: ______________
______________
Tél.: ______________ Code Postal: ______________
Je commande
❑ AT 286 PRO 9390 F TTC
❑ AT 386 SX PRO 12790 F TTC
❑ AT 386 TOWER 16890 F TTC
❑ IMPRIMANTE LBP 4 8490 F TTC
NE PEUT ÊTRE VENDUE SEPARÉMENT

Soit au total la somme de ______________ F TTC

Je règle par: ❑ Chèque bancaire joint
❑ Carte bleue: ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐ (joindre photocopie)
❑ Carte aurore: ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐
❑ Mandat lettre joint
❑ Demande expresse de dossier de crédit (expédié sous 24 h)

Date ______________ Signature

SVM 83 - Service lecteur n° 48, voir page 68

# Word 5.5
# La mue d'un grand classique

**Pour IBM et compatibles**

*Une nouvelle version de Word qui ne tourne pas sous Windows, avec des menus déroulants et de vraies fenêtres : telle est en substance la version 5.5 du célèbre traitement de texte de Microsoft. Elle est livrée pour 4 490 F HT en quatorze disquettes au format 5"1/4, qui comprennent l'aide, les nombreux pilotes d'imprimantes ainsi que le didacticiel. Autre nouveauté – et grande première pour Microsoft France – , Word 5.5 n'est pas protégé contre la copie.*

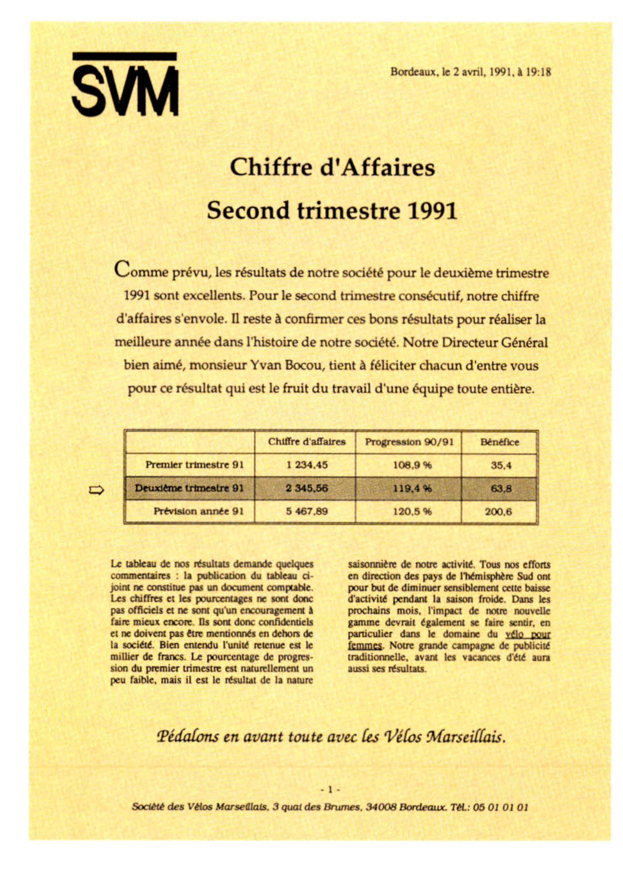
**Par François DUPIN**

Word fait partie de ces dinosaures de la micro dont on encense la puissance en même temps que l'on critique leur archaïsme. Tout en s'améliorant progressivement, les versions successives de Word pour le monde IBM ont en effet conservé longtemps la même ergonomie, parfois jugée lourde, pour ne pas dérouter les utilisateurs des versions antérieures. Au fil des nouvelles moutures, la structure même du programme s'est complexifiée, si bien qu'il était devenu fort difficile d'ajouter des fonctions en conservant une logique dans l'enchaînement des menus. Aussi Word avait-il été dans un premier temps complètement réécrit, pour donner naissance à Word 5. La présentation de cette version était encore très proche de celle des précédentes, mais le programme couvait une véritable mue... Voici Word 5.5.

La nouvelle présentation ressemble à s'y méprendre à celle de Works, l'intégré de Microsoft, et reprend la norme Architecture unifiée d'application (AUA) chère à IBM. La ligne du haut de l'écran affiche des menus déroulants. Quoique plus lente que dans Word 5, l'ouverture d'un menu est bien plus souple. On la provoque désormais grâce à la touche Alt ou avec la souris, et non plus au moyen de la touche Echapp. Que les dactylos se rassurent néanmoins : elles n'auront pas à délaisser leur clavier pour la souris, car toutes les manipulations peuvent toujours s'effectuer grâce aux raccourcis clavier, la plupart étant indiqués dans les menus. En outre, certaines commandes, telles que ANNULER, COUPER, COPIER, COLLER, peuvent bénéficier de raccourcis différents *via* l'option Personnaliser. On pourra ainsi préférer des combinaisons de touches de type Word 5 (pour un passage en douceur à la nouvelle version) ou de type Windows (exemple Alt-F4 pour QUITTER).

Au bas de l'écran, une ligne d'état fournit en permanence divers renseignements sur la position du curseur dans le texte et sur certaines touches, Shift ou Numlock par exemple. En option, une seconde ligne affiche des messages d'aide.

**LOGICIEL TESTÉ**
**Word 5.5 en version ß française.**
**Pour compatible IBM avec MS-DOS et 384 Ko de mémoire, disque dur ou deux lecteurs de disquettes.**
**Prix : 4 490 F HT**
**Mise à jour de la version 4 : 1 000 F HT.**
**Mise à jour de la version 5 : 500 F HT.**
**Version réseau pour cinq postes : 17 600 HT.**
**Distribué par Microsoft depuis le 15 avril.**


SVM

Bordeaux, le 2 avril, 1991, à 19:18

Chiffre d'Affaires

Second trimestre 1991

Comme prévu, les résultats de notre société pour le deuxième trimestre 1991 sont excellents. Pour le second trimestre consécutif, notre chiffre d'affaires s'envole. Il reste à confirmer ces bons résultats pour réaliser la meilleure année dans l'histoire de notre société. Notre Directeur Général bien aimé, monsieur Yvan Bocou, tient à féliciter chacun d'entre vous pour ce résultat qui est le fruit du travail d'une équipe toute entière.

| | Chiffre d'affaires | Progression 90/91 | Bénéfice |
|---|---|---|---|
| Premier trimestre 91 | 1 234,45 | 108,9 % | 35,4 |
| Deuxième trimestre 91 | 2 345,56 | 119,4 % | 63,8 |
| Prévision année 91 | 5 467,89 | 120,5 % | 200,6 |

Le tableau de nos résultats demande quelques commentaires : la publication du tableau ci-joint ne constitue pas un document comptable. Les chiffres et les pourcentages ne sont donc pas officiels et ne sont qu'un encouragement à faire mieux encore. Ils sont donc confidentiels et ne doivent pas être mentionnés en dehors de la société. Bien entendu l'unité retenue est le millier de francs. Le pourcentage de progression du premier trimestre est naturellement un peu faible, mais il est le résultat de la nature saisonnière de notre activité. Tous nos efforts en direction des pays de l'hémisphère Sud ont pour but de diminuer sensiblement cette baisse d'activité pendant la saison froide. Dans les prochains mois, l'impact de notre nouvelle gamme devrait également se faire sentir, en particulier dans le domaine du vélo pour femmes. Notre grande campagne de publicité traditionnelle, avant les vacances d'été aura aussi ses résultats.

*Pédalons en avant toute avec les Vélos Marseillais.*

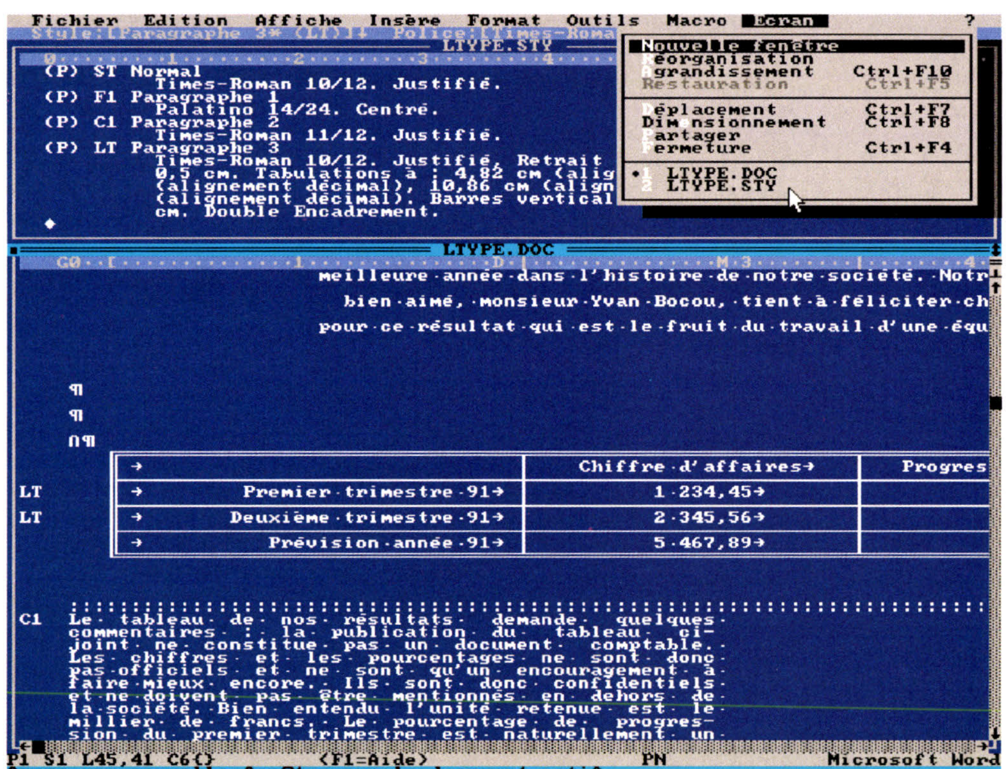
- 1 -

*Société des Vélos Marseillais, 3 quai des Brumes, 34008 Bordeaux. Tél.: 05 01 01 01*

**Quelques possibilités de Word : paragraphes avec différentes justifications ; tableau avec des taquets de tabulation centrés et numériques, ainsi qu'une double colonne. En prime, un petit logo SVM sous la forme d'un fichier EPS.**

## Une recherche simplifiée et une aide accélérée

Pour sa part, le texte intègre désormais une fenêtre digne d'une véritable interface graphique, avec ascenseurs, case de fermeture ainsi que poignées d'agrandissement et de réduction.Tous ces attributs, de même que la ligne de menus, peuvent être désactivés. L'écran est alors totalement libre pour le texte, seule subsiste la ligne d'état. Il va sans dire que les menus ne peuvent plus dès lors être ouverts que par la touche Alt. La fenêtre de texte peut en outre être séparée en deux, horizontalement, pour

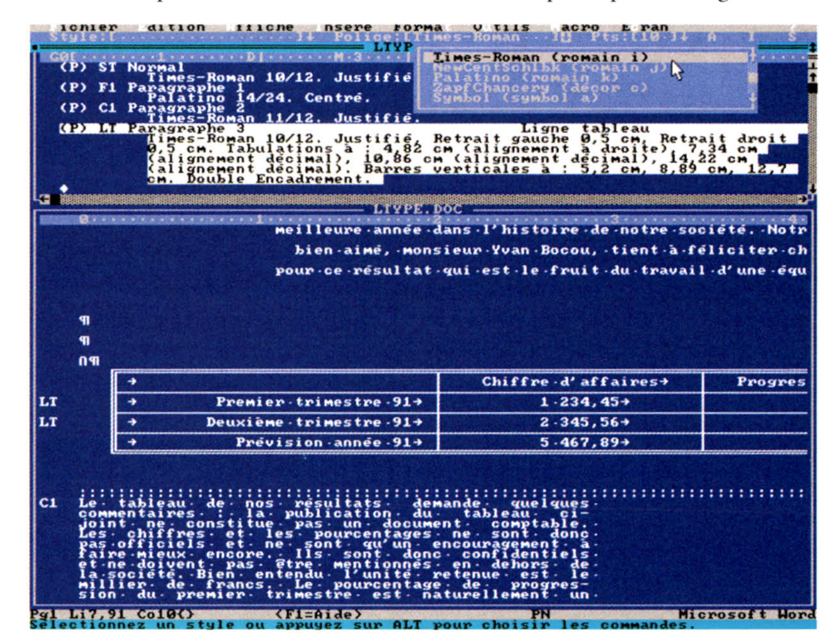



**A base de menus déroulants, la nouvelle interface permet d'afficher simultanément la feuille de styles et le texte.**

permettre de travailler sur deux parties distinctes du même texte. Par ailleurs, il est possible d'ouvrir neuf fichiers simultanément. La plupart des menus reprennent exactement les possibilités de la version 5, et seule diffère la présentation, très proche de celle de Word pour Windows. Il est ainsi plus facile de trouver la commande désirée. Pour rechercher un texte dans Word 5, il fallait lancer la commande CHERCHER. Mais pour rechercher un type de caractères, de paragraphe, ou un style, il fallait au préalable sélectionner FORMAT, puis LOCALISATION, ce qui était loin d'être logique. Dans Word 5.5, il suffit d'activer la commande RECHERCHER, dans laquelle figure deux options : texte ou mise en forme. L'opération est cette fois beaucoup plus simple.

De son côté, l'aide a été en grande partie remaniée. Liée au contexte dans lequel on se trouve, elle fournit un grand nombre de renseignements, y compris quelques références au guide de l'utilisateur, que nous n'avons malheureusement pas pu avoir à temps. Sélectionnés au fil des pages d'explications, certains mots ou expressions font le lien avec d'autres écrans d'aide, les retours en arrière demeurant permis. Totalement indépendante, la fenêtre d'aide peut enfin être affichée à côté du texte, et également être imprimée.

Ligne d'état particulière, optionnelle et liée à l'impression, le "ruban" affiche (comme dans Word pour Windows), en dessous de la ligne de menus, le style utilisé ou sa variante, la police en cours, sa taille, ainsi que plusieurs indicateurs relatifs au gras, à l'italique et au souligné. Ces renseignements n'étaient pas directement disponibles dans Word 5. Il s'agit donc d'un apport important, d'autant qu'ils peuvent être modifiés directement dans le ruban, sans que l'on soit obligé de passer par les menus, ce qui accélère encore les manipulations.




**Interactif, le ruban (juste sous la ligne des menus) permet de modifier directement la police de caractères, sa taille, ainsi que les styles gras, italique et souligné.**

L'écran n'affichant pas de caractères proportionnels, Word utilise une technique assez déroutante au premier abord : la règle change en effet automatiquement d'échelle selon la police de caractères sélectionnée. Néanmoins, on a toujours la possibilité de poser, déplacer ou retirer les taquets de tabulation par l'intermédiaire du clavier, en combinant les touches Ctrl-Shft-F10 (et non plus Alt-F1 comme par le passé). Cette technique est responsable d'un problème tout à fait particulier et pour le moins regrettable : les lignes de texte apparaissent démesurément étendues, dépassant de beaucoup la largeur d'un écran, surtout lorsque l'on utilise des caractères de petite taille.

## Les fonctions classiques de Word sont améliorées

Pour ce qui est de la mise en page, Word 5.5 bénéficie de plusieurs fonctions évoluées. Aux réglages des marges, des espaces avant et après les paragraphes, ainsi que des interlignes au point près, il ajoute le multicolonnage sur une partie de la page et le placement d'un paragraphe ou d'une image à un endroit donné de la page. Le multicolonnage reste pourtant difficile à mettre en œuvre : les marques de section qui permettent de créer plusieurs colonnes agissent en effet sur le texte qui les précède et non sur celui qui suit, contrairement à ce qui se produit dans la plupart des autres logiciels.

Souvent méconnues, parfois négligées, les feuilles de styles restent un des points forts de Word dans la version 5.5. Leur principal avantage tient à leur indépendance par rapport aux documents dans lesquels elles ont été créées. Cette caractéristique constitue d'ailleurs une exclusivité de Word sous MS-DOS : elle est inexistante dans Word pour Windows ainsi que dans la dernière version de Word pour Macin-

tosh, où la feuille de styles demeure liée à son document d'origine.

Signalons également que chaque feuille de styles est enregistrée avec sa fiche de renseignements, ce qui permet de la localiser assez facilement au sein d'une bibliothèque. Attention toutefois, l'accès aux styles a changé dans la version 5.5: il faut dorénavant taper Ctrl-Shift simultanément, puis le code du style pour l'appliquer à un paragraphe, la touche Alt étant affectée à l'ouverture des menus.

Word propose par ailleurs une sauvegarde automatique à intervalles réguliers (paramétrables par l'utilisateur). Lente la première fois, la sauvegarde ne prend ensuite en compte que les modifications apportées depuis le précédent enregistrement. Le temps requis alors dépend en grande partie des performances du disque dur. L'inconvénient de cette sauvegarde de sécurité, c'est que, après un arrêt intempestif de la machine, Word signale à son redémarrage la présence d'un fichier de sauvegarde automatique. Située dans le répertoire du logiciel, cette copie de secours, si elle est réouverte et enregistrée pour de bon, devra être détruite dans le répertoire de Word. Mis à part les fonctions classiques de traitement de texte, la nouvelle version propose bien entendu les mêmes outils que Word 5 pour vérifier ou enrichir le texte. Ceux-ci vont d'un vérificateur orthographique, un dictionnaire de synonymes, un autre pour la césure automatique ou semi-automatique, jusqu'à des fonctions de tri et de numérotation automatique des chapitres et paragraphes. Pour plus de souplesse, la table des matières peut également être créée à partir des niveaux de titres d'une feuille de styles. De son côté, la table d'index n'est générée qu'à partir de marques, qui doivent être placées devant chaque ligne à faire figurer dans l'index. On regrettera pourtant qu'aucun menu ne soit destiné à cette tâche, toujours fastidieuse. Néanmoins, une liste de mots à indexer et la macrocommande adéquate automatiseront grandement le marquage.

A ces fonctions s'ajoutent plusieurs autres, qui permettent de gérer au mieux les longs documents : références croisées, numérotation automatique des légendes, notes en bas de page ou en fin de section, annotations effectuées par différents lecteurs, marques de révision...

## Modifier et éditer les fichiers de macros comme du texte

Les macro-instructions sont similaires à celles de Word 5. Le principe consiste toujours à enregistrer successivement plusieurs touches actionnées au clavier, pour générer ensuite automatiquement une suite d'opérations. Cette macrocommande est enregistrée dans un fichier, lequel est automatiquement stocké dans le glossaire. En dépit de menus qui leur sont spécialement destinés, les macros dans Word 5.5 ne sont toujours pas indépendantes du glossaire. Toutefois, le fichier dans lequel elles sont successivement enregistrées est susceptible d'être modifié et édité comme n'importe quel texte. Pour ce faire, on dispose de variables, de tests et de boucles évoluées (While). Seul problème, les touches d'accès aux menus, et donc aux commandes, ont changé depuis la version 5. Aussi ne parviendra-t-on pas à faire fonctionner dans Word 5.5 une macrocommande réalisée dans la version précédente. Pour les modifier, Word 5.5 inclut un programme de conversion automatique des macros. Peut-être eût-il été plus simple d'adapter le langage de macrocommmandes de Word pour Windows, lequel est en passe de devenir une référence.

**L'utilisation de la souris facilite les opérations de COUPER/COLLER, mais les raccourcis clavier restent possibles.**

La lettre type que nous avons réalisée et imprimée sur une imprimante Postcript montre une petite partie des possibilités de Word. On y trouve des paragraphes justifiés, alignés à droite et centrés, un tableau avec des taquets de tabulation centrés et numériques, plusieurs types de caractères, ainsi qu'une double colonne. En prime, nous avons inclus un petit logo *SVM* sous la forme d'un fichier EPS. Seul l'alignement de la flèche en marge du tableau nous a paru relever d'un niveau d'utilisation avancé du logiciel.

Au final, nous n'avons constaté aucune différence entre le texte imprimé à partir de Word 5 et celui de la version 5.5 : le fichier texte n'a pas été traduit d'une version à l'autre, comme c'est parfois le cas dans d'autres logiciels. On peut donc supposer que les fichiers générés dans les deux versions sont identiques.Word persiste en tous cas à imprimer un par un plusieurs exemplaires du même document. Si la manœuvre a le mérite de trier correctement les feuillets, le temps nécessaire à l'impression d'un document en plusieurs exemplaires est le même que celui qui est requis pour plusieurs impressions successives du même document.

## Un outil encore adapté aux configurations légères

Word 5.5 s'adresse donc plus à des débutants qu'à des familiers de Word 4 ou 5. Microsoft est d'ailleurs presque décidé à faire évoluer parallèlement les deux versions. En revanche, Word 5.5 se justifie-t-il à côté d'un logiciel voisin mais concurrent tel que Word pour Windows ? Au-delà des raisons personnelles, la puissance a aussi son mot à dire. Il faut en effet rappeler que pour travailler dans des conditions idéales, Windows requiert des machines rapides, dotées d'une mémoire conséquente. En revanche, et si l'on fait exception des dictionnaires et de quelques autres outils réclamant de bonnes ressources de calcul, Word fonctionne de manière tout à fait acceptable sur n'importe quel compatible IBM, avec deux lecteurs de disquettes. Mis à part quelques manipulations, telles que la repagination qui prend un certain temps, sa vitesse de travail varie peu en fonction de la taille du fichier. C'est sans doute pour cette raison qu'il est encore le traitement de texte le plus vendu en France, bien adapté aux grands textes, aux thèses et, dans une moindre mesure, aux livres. ●

# "Proche de Vous"

**par Jean-Pierre Bretaudière***

* PDG de Brett Computers

**"Brett... un nom américain pour une entreprise française...".**

J'ai enseigné pendant 9 ans à l'université du Texas à Houston. Mes amis texans m'appelaient Brett... Ce nom m'est resté à mon retour en France pour créer l'entreprise.

**Qu'avez-vous rapporté des USA...**

Du professionnalisme : être responsable, s'investir et s'engager pour la satisfaction du client... Notre mode de distribution vise la même finalité, être le plus proche possible du client. Pour ça nous avons choisi la vente directe.

**Vous insistez sur l'importance des hommes...**

C'est vrai. Brett, c'est avant tout une réunion de compétences partageant les mêmes convictions. Plus qu'une machine, nous vendons un conseil, une assistance et un suivi. C'est tout le contraire de la vente anonyme. Tout client peut m'interroger personnellement sur une config. ou pour résoudre un problème particulier.

**Vous vous considérez comme un constructeur différent...**

Certainement. J'ai voulu m'adresser à des utilisateurs exigeants. Nos méthodes de production sont à la fois souples et rigoureuses. Notre talent c'est aussi de savoir sélectionner les "best of" (clavier Key Tronic, écran Sony, disques durs Maxtor ou Quantum...) et de fournir des configurations conçues et testées pour coller parfaitement à des besoins précis.

**Et l'avenir de Brett ?**

L'avenir de Brett c'est sa créativité, son éthique de pro et son adaptation au marché (nos machines se prêtent parfaitement à tous les UNIX et réseaux, domaines que nous maîtrisons totalement). Jusqu'ici les réactions de nos clients montrent que nous sommes sur la bonne voie...

**486 33 MHz**
256 k cache + DD 80 Mo
4 Mo RAM
2 lecteurs + souris 400 DPI
**26.500 HT**
(VGA monochrome)

## Garantie 2 ans

Pièces et Main d'œuvre par échange standard ou retour en nos ateliers.

**HOT LINE gratuite.**

En option : Extension de garantie pour durée de + 2 ans.
Maintenance sur site.

**BRETT Computers s'engage :**

- Garantie de conformité de matériel avec les spécifications demandées.
- Garantie de test du matériel avant expédition.
- Garantie de remboursement sans discussion dans un délai de 30 jours.

Prix révisables sans préavis.

Tous nos computers sont équipés de : 2 ports série - port parallèle - Clavier AZERTY - MS DOS 4.01 - GW basic.

| | 386 SX / 16 MHz | 386 / 25 MHz | 386 / 33 MHz | 486 / 25 MHz | 486 / 33 MHz |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2 Mo RAM<br>DD 40 Mo, 19 ms<br>1 lecteur 5 1/4 (1,2 Mo) et 1 lecteur 3 1/2 (1,44 Mo)<br>Souris 400 DPI | 4 Mo RAM<br>64 k mémoire cache<br>DD 40 Mo, 19 ms<br>1 lecteur 5 1/4 (1,2 Mo) et 1 lecteur 3 1/2 (1,44 Mo)<br>Souris 400 DPI | 4 Mo RAM<br>64 k mémoire cache<br>DD 80 Mo, 19 ms<br>1 lecteur 5 1/4 (1,2 Mo) et 1 lecteur 3 1/2 (1,44 Mo)<br>Souris 400 DPI | 4 Mo RAM<br>256 k mémoire cache<br>DD 80 Mo, 19 ms<br>1 lecteur 5 1/4 (1,2 Mo) et 1 lecteur 3 1/2 (1,44 Mo)<br>Souris 400 DPI | 4 Mo RAM<br>256 k mémoire cache<br>DD 80 Mo, 19 ms<br>1 lecteur 5 1/4 (1,2 Mo) et 1 lecteur 3 1/2 (1,44 Mo)<br>Souris 400 DPI |
| Monochrome VGA 14" | 9.740 HT (11.551,64 TTC) | 14.200 HT (16.841,20 TTC) | 17.200 HT (20.399,20 TTC) | 22.400 HT (26.566,40 TTC) | 26.500 HT (31.429,00 TTC) |
| Couleur 640 x 480 VGA 14" (Pitch 0.28) | 11.190 HT (13.271,34 TTC) | 15.700 HT (18.620,20 TTC) | 18.600 HT (22.059,60 TTC) | 23.900 HT (28.345,40 TTC) | 27.900 HT (33.089,40 TTC) |
| Couleur 1024 x 768 VGA 14" (Pitch 0.28) | 11.580 HT (13.733,88 TTC) | 16.100 HT (19.094,60 TTC) | 19.000 HT (22.534,00 TTC) | 24.300 HT (28.819,80 TTC) | 28.300 HT (33.563,80 TTC) |
| Couleur 1024 x 768 VGA 14" (Pitch 0.25) SONY Multiscan HG | 14.010 HT (16.615,86 TTC) | 18.500 HT (21.941,00 TTC) | 21.500 HT (25.499,00 TTC) | 26.700 HT (31.666,20 TTC) | 30.700 HT (36.410,20 TTC) |

## Satisfait ou remboursé.

Si dans les 30 jours, vous n'êtes pas satisfait, BRETT vous rembourse votre achat (après retour de la marchandise dans son emballage d'origine).

Autres capacités de disques durs : nous consulter.

**Pour commander, chèque, carte de crédit.**
**Livraison gratuite sous 10 jours en France métropolitaine.**

MINITEL 3615 BRETT

Brett COMPUTERS

NUMERO VERT APPEL GRATUIT 05 486 386




**Brett Computers - 20-22, rue Terrien-Cocherel, 49100 Angers - Tél. 41 34 90 60 - Fax 41 34 88 90**

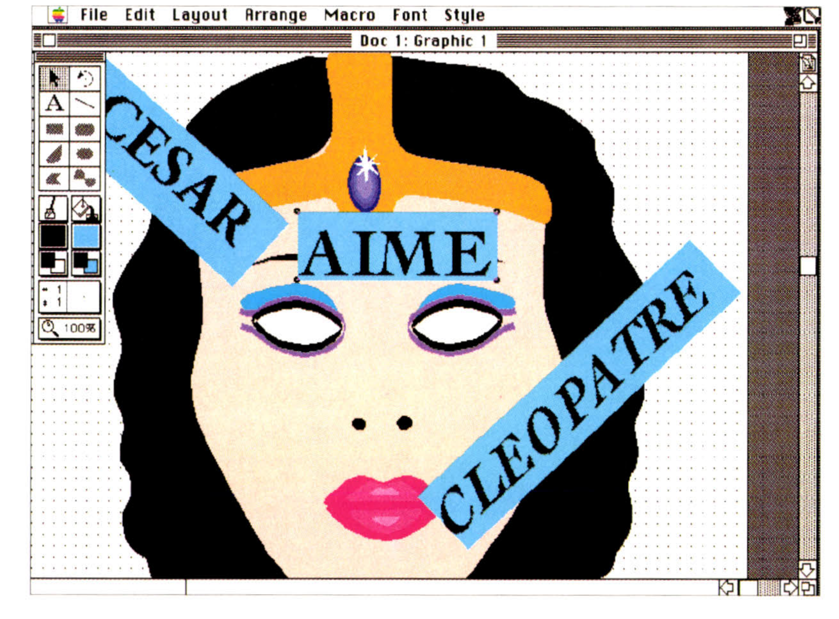
# Wordperfect 2.0 Plus près du Macintosh

**Pour Macintosh**

*Après une version pour Macintosh calquée sur son équivalent pour IBM et compatibles, le logiciel de traitement de texte Wordperfect revient à la charge avec des arguments plus séduisants. Mieux adapté à l'interface d'Apple, accompagné de fonctions de présentation et de dessin vectorisé, Wordperfect 2.0, proposé au prix de 2 950 F HT, devrait notamment convaincre tous ceux qui travaillent à la mise en forme de documents scientifiques ou techniques.*

**Par Haïm BENABOU**

Numéro un du traitement de texte sur IBM et compatibles, Wordperfect tente depuis quelques années de venir braconner sur les terres du Macintosh, où Microsoft règne en maître avec Word. Pour son lancement, en 1988, la campagne publicitaire de Wordperfect pour Macintosh montrait en arrière-plan une pyramide d'Egypte. La pyramide accoucha d'une souris disgracieuse. Les concepteurs de la première mouture, obligés de se conformer au modèle original, avaient fait preuve d'une méconnaissance totale des us et coutumes en vigueur dans le monde Macintosh. Pour les opérations les plus courantes, l'utilisateur devait se familiariser avec des sortes de hiéroglyphes – en l'occurrence des codes de contrôle –, certes en usage dans l'univers MS-DOS, mais moins courants dans celui du Macintosh. La sanction a été à la mesure de ce manque de tact. Le produit dut se contenter de 5 % à peine du marché. Après avoir battu sa coulpe pendant deux ans et pris conseil auprès de Guy Kawasaki, le grand spécialiste de l'interface du Macintosh, Wordperfect propose une version 2.0 autrement plus convaincante.




**La fenêtre graphique de Wordperfect 2.0 offre un environnement de dessin vectoriel de type Mac Draw. Un outil permet d'appliquer des cotations aux blocs texte comme aux graphiques.**

Presque réécrite à partir de zéro, la version 2.0 est présentée comme une alternative à Word dans le domaine des traitements de texte généralistes haut de gamme. Les innovations portent notamment sur l'interface et la mise en page. Le programme inclut notamment un module de dessin intégré aux possibilités remarquables. Un simple clic sur une icône, et l'on se retrouve dans une fenêtre dotée d'un environnement de dessin vectorisé comparable à Mac Draw. On note, à côté des outils habituels, la présence d'un outil pour créer des formes sinueuses du type courbes de Bézier. Graphiques et blocs de texte peuvent subir des rotations et plusieurs formats de fichiers graphiques être importés, tels PAINT, PICT, TIFF ou EPS. En pratique, cette partie du programme s'avère toutefois décevante : les images à niveaux de gris ne s'impriment pas convenablement. Mais les experts en programmation Postscript ont la possibilité d'incorporer des instructions dans ce langage à partir des fenêtres d'édition réservées à cet effet.

Wordperfect 2.0 propose trois manières d'intégrer les dessins dans le corps d'un document. On peut tout d'abord les placer en fond de page pour, par exemple, afficher dans un rapport la mention "Confidentiel". Placés dans le corps du texte, ils peuvent être, comme dans Word, soit traités comme des caractères, soit liés à un paragraphe, soit encore être ancrés dans une page à une position déterminée. S'il n'autorise pas l'habillage d'images de formes irrégulières par du texte, ainsi que le fait Full Write, Wordperfect permet du moins de régler l'espace entre graphique et texte. Enfin, les dessins peuvent être placés sur un calque pour ne pas interférer avec le contenu du document.

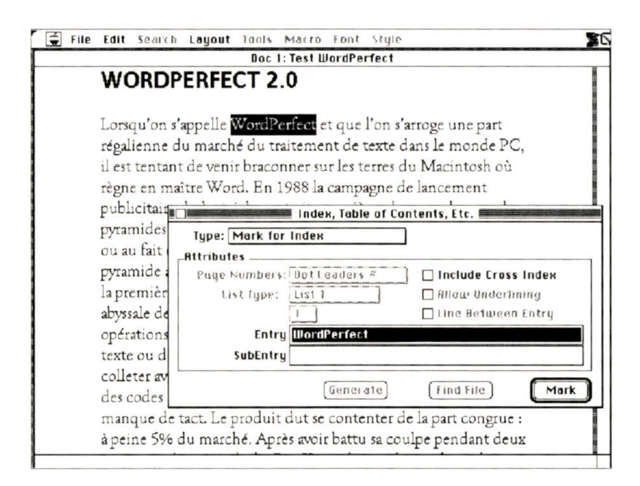
Autre nouveauté dans le champ de la mise en page : les "boîtes texte", un outil d'une rare souplesse. Une boîte texte est tout simplement un document à l'intérieur d'un document principal, qui profite de presque toutes les fonc-

tions de ce dernier : multicolonnage, pose de taquets de tabulations, tableaux, insertion de dessins... De même que les graphiques, on peut l'attacher à un paragraphe ou à une page. Si l'une des contraintes imposées réside dans le fait qu'une boîte de texte ne peut elle-même contenir une autre boîte, un des points forts du logiciel est la possibilité d'adjoindre une légende aussi bien à un graphique qu'à une boîte de ce type. Plusieurs variantes sont autorisées : la légende peut être générée automatiquement par le programme, elle peut être positionnée à l'intérieur ou à l'extérieur du cadre, au-dessus ou au-dessous.Ces possibilités font du logiciel un outil bien adapté à la conception de brochures et de dépliants.

## Deux cents commandes et près de cent variables

Le programme offre maintenant la possibilité de générer des tableaux. La procédure à suivre est comparable à celle de Word : une fois le texte sélectionné, on choisit le type d'encadrement, le nombre de colonnes, la justification. Si la version de Wordperfect pour IBM offre des fonctions de calcul sur le contenu des cellules, on peut regretter leur absence sur la mouture Macintosh. Quant au publipostage, il brille par sa richesse. Par exemple, un même document principal peut faire appel à plusieurs fichiers de données. le logiciel propose en outre des fonctions de tri et de filtrage des données à insérer dans le document type. Fonctions dont la puissance se paie, hélas, par une mise en œuvre complexe. On est à cent lieues de la limpidité d'utilisation d'un Mac Write II.

Un autre atout majeur de Wordperfect est sa très large palette d'outils pour référencer le contenu d'un document. Tout y passe ou presque : index, tables des matières, références croisées, citations, listes des illustrations et des tableaux. Le processus d'indexation est particulièrement bien conçu. Deux variantes sont proposées pour la création de l'index. Soit on marque les termes pendant la saisie à l'aide d'une fenêtre qui, si on le désire, a le bon goût de rester ouverte en permanence ; soit on crée une "table de concordance", c'est-à-dire un document sur lequel sont regroupés les termes à inclure. Dans ce cas, Wordperfect effectue automatiquement le marquage. Notons, cependant, une




**La fenêtre d'indexation peut rester ouverte pendant la saisie du texte. Ci-dessous, une boîte texte, innovation majeure du logiciel, permet de réaliser des documents à la mise en page complexe.**

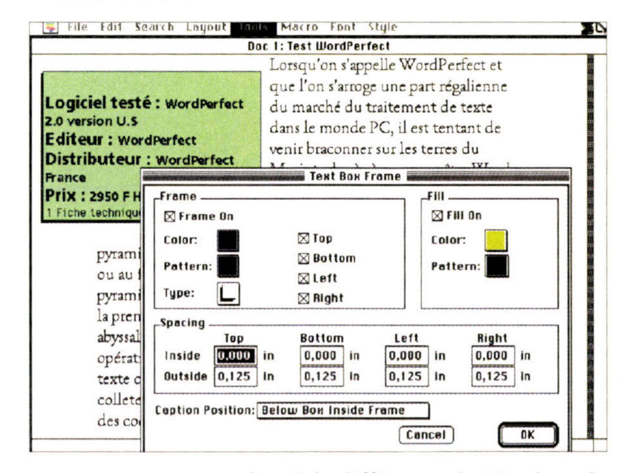
limite regrettable : le contenu des boîtes texte ne peut pas être indexé. Par ailleurs, on peut attribuer, nous l'avons vu, une légende aux graphiques et aux boîtes texte. Si l'on souhaite référencer ces légendes, il est tout à fait inutile de les marquer manuellement, car, là aussi, Wordperfect les liste automatiquement. Du fait de ses capacités de présentation en liste des schémas, croquis, illustrations de tout poil et tableaux, le logiciel a bien des chances de séduire tous ceux qui ont à rédiger des documents techniques ou scientifiques.

Wordperfect a été le premier traitement de texte sur Macintosh à offrir un langage de macrocommandes. La version 2.0 revient aujourd'hui à la charge avec des possibilités accrues. On a désormais sous la main quelque deux cents commandes différentes et une centaine de variables. Toutes les fonctions du logiciel ou presque trouvent une commande qui remplit la même tâche. Ce qui peut se révéler bien pratique, à condition de prendre la peine de se plonger dans un manuel qui frôle les quatre cents pages...

Au passif figure le manque d'ouverture vers l'environnement Macintosh. Les filtres fournis avec le programme ne permettent d'importer directement que les fichiers aux formats Texte et Mac Write. Les documents Word ne peuvent être relus que s'ils ont été sauvegardés au format RTF (Rich Text Format). Une remarque : ce filtre ne gère pas convenablement les notes de bas de page. En revanche, les importations et exportations de documents entre versions de Wordperfect pour compatibles IBM et pour Macintosh ne devraient pas, selon la documentation, poser de problèmes.

Toujours sur le mauvais côté de la balance, la gestion alambiquée des feuilles de styles. Celles-ci ne prennent en compte directement que les seules commandes d'enrichissement typographique et de choix des polices de caractères. Pour inclure des tabulations, régler les marges ou la justification, il faut passer par une manœuvre supplémentaire, fort mal expliquée dans la documentation. Plus grave pour un logiciel dont une des vocations est le traitement de documents importants, l'absence d'un gestionnaire de plan se fait cruellement sentir.

Si l'interface de Wordperfect 2.0 efface sans peine les mauvais souvenirs de la première mouture, elle est encore loin de posséder toutes les vertus. Si les codes sont moins omniprésents, ils pointent de temps à autre le bout de leur nez. Plusieurs commandes ou opérations reliées logiquement entre elles sont réparties sur différentes options des menus, au lieu d'être regroupées dans une seule fenêtre de dialogue. Le programme permet de travailler avec le multicolonnage à l'écran, mais on ne peut voir les notes de bas de page et les en-tête qu'en mode de prévisualisation. De

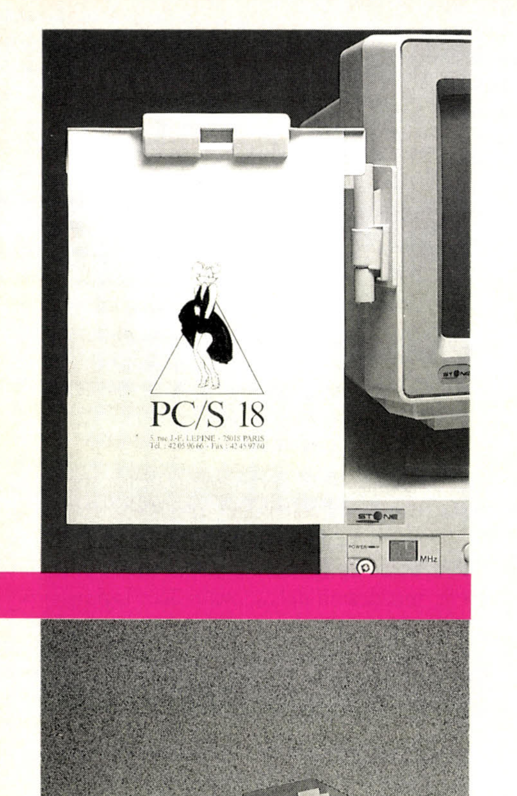



plus, à la différence de Word ou de Nisus, ce mode n'autorise aucune modification de formatage. D'une manière générale, le logiciel se révèle très lourd à manier. De par la multiplicité des fonctions et des options, il est réservé des utilisateurs avertis ou à ceux qui sont prêts à payer le prix d'un apprentissage long et pénible.

Le principal reproche qu'on peut lui adresser est sa lenteur. Sans même le comparer à Nisus, le lévrier des traitements de texte pour Macintosh, ses performances sont plus médiocres que celle d'un Word, lequel, en la matière, n'est pas des plus véloces. Sur une machine comme le Mac Classic, les temps d'attente sont éprouvants, surtout si l'on a incorporé des tableaux ou des graphiques dans le document affiché à l'écran. Pour pouvoir le faire tourner dans des conditions de travail acceptables, il faut disposer au minimum d'un Mac LC ou d'un Mac II. ●

**LOGICIEL TESTÉ**

**Wordperfect 2.0 version américaine pour tous modèles de Macintosh. Prix : 2 950 F HT. Distribué par Wordperfect France.**




# "CHOUETTE

# La Maintenance de est assurée partenaire ALCATEL

**LES MOYENS ET L'ENGAGEMENT DU GROUPE ALCATEL, Nº 1 EUROPÉEN DE LA COMMUNICATION D'ENTREPRISE.**

**180 PERSONNES A VOTRE SERVICE**
**110 TECHNICIENS**
**21 POINTS DE MAINTENANCE**

**DIVERS CONSOMMABLES**

| | |
|---|---|
| Tapis pour souris | 30 F |
| Support imprimante | 150 F |
| Pochette étiquettes (5"¼) | 60 F |
| Pochette étiquettes (3"½) | 60 F |
| Rangement tiroir 3"½ et cartouches numériques | 190 F |
| Rangement tiroir 5"¼ et disque laser | 249 F |

**BOITES DE RANGEMENT**

| | |
|---|---|
| 5"¼ par 100 | 75 F |
| 5"¼ par 50 | 55 F |
| 5"¼ par 10 | 30 F |
| 3"½ par 80 | 75 F |
| 3"½ par 40 | 55 F |
| 3"½ par 10 | 30 F |
| MICRO 15 3"½ | 39 F |

**"LIFTING"**

Pour tout achat de carte 386 SX++ nous reprenons vos cartes 286-12 et autres.

**Nous consulter**

**NOUVEAU**
**FAX cleaner : 120 F TTC**
**Laser PRINT cleaner : 120 F TTC**

**DISQUETTES NEUTRES**
garanties 100 % sans erreur, livrées avec étiquettes, sticker et pochettes
Prix unitaires TTC, TVA 18,60 % incluse

**Par quantité de 10 :**

| | |
|---|---|
| Disquette 3"½ 720 Ko | 3,30 F |
| Disquette 3"½ 1,44 Mo | 8,70 F |
| Disquette 5"¼ 360 Ko | 1,85 F |
| Disquette 5"¼ 1,2 Mo | 4,40 F |

**Par quantité de 100 :**

| | |
|---|---|
| Disquette 3"½ 720 Ko | 3,00 F |
| Disquette 3"½ 1,44 Mo | 7,50 F |
| Disquette 5"¼ 360 Ko | 1,80 F |
| Disquette 5"¼ 1,2 Mo | 4,20 F |

**Par quantité de 600 :**

| | |
|---|---|
| Disquette 3"½ 720 Ko | 2,90 F |
| Disquette 3"½ 1,44 Mo | 6,80 F |
| Disquette 5"¼ 360 Ko | 1,75 F |
| Disquette 5"¼ 1,2 Mo | 3,90 F |

**TRACKBALL : 395 F TTC**

**PAPER CLIP**
59 F TTC

**SCANNER NOIR/BLANC**
avec PT PAINT BRUSH+
1 290 F TTC

**SCANNER COULEUR PC**
256 cou. : 3 700 F TTC

**+ TIMEWORKS PUBLISHER**
2 360 F TTC

**NOUVEAU**

**Disquettes 3"½ 720 Ko en boîte plastique par 10 :**

| | |
|---|---|
| l'unité × 10 | 4,50 F |
| l'unité × 100 | 4,30 F |
| l'unité × 600 | 4,10 F |

**Disquettes 3"½ 720 Ko en boîte plastique par 20 :**

| | |
|---|---|
| la boîte de 20 | 98,00 F |
| par 100 disquettes (la boîte) | 95,00 F |
| par 600 disquettes (la boîte) | 93,00 F |

**Disquette de nettoyage (3"½ ou 5"¼) : 70 F TTC**

**SOURIS MECANIQUE :**

| | |
|---|---|
| AM 5 000 PC | 210 F TTC F |
| AM 5 000 Plus PC avec logiciel dessin | 290 F TTC F |
| Mouse AMIGA / ATARI | 270 F TTC F |
| Souris Opto-mécanique bi-compatible (ATARI/AMIGA) | 199 F TTC F |
| Souris optique ATARI/AMIGA | 495 F TTC F |
| Souris optique IBM | 695 F TTC F |

# LA SOURIS"

# nos micro-ordinateurs par un prestigieux :

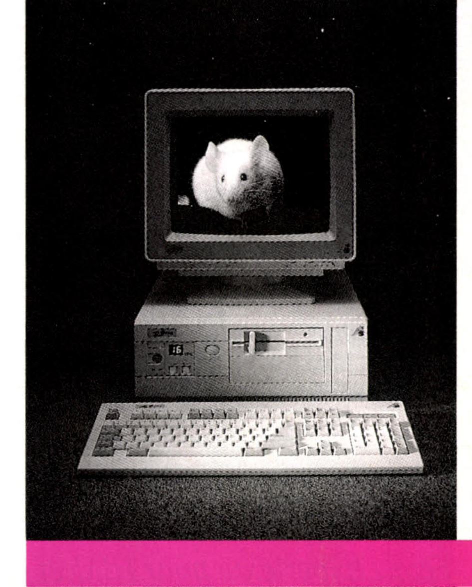
# DSF

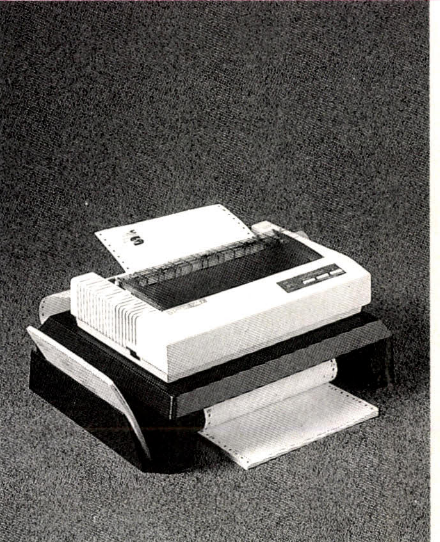
**UN CONTRAT DE SERVICE ADAPTÉ A VOS BESOINS**

***Selon vos besoins, VOUS choisissez, NOUS nous engageons***

- intervention 7 jours sur 7 et 24 heures sur 24
- délais d'intervention garantis de 2 heures à 48 heures
- service permanent de téléassistance / télémaintenance

**286-12 Mono 5 200 F TTC**





**386-25 - 2 Mo de mémoire**
FD/HDD AT Bus 40 Mo
lecteur 1,2 Mo + 1,44 Mo
Moniteur V.G.A. Multi-mode (1 024 × 768)
D.O.S. + BASIC en français
**PRIX : 14 500 F H.T. (17 197 F TTC)**

**386-33**
Configurations à partir de : **17 900 F H.T. (21 229,40 F TTC)**

**486-25**
Configurations à partir de :
**22 500 F H.T. (26 685 F TTC)**

**PROMO**
386 SX VGA couleur
40 M. - etc
+ Imprim. LASER 6 ppm
Pour **548 F HT** × mois*
* Location longue durée

**386-16**
A partir de **7 800 F TTC**

| | |
|---|---|
| **Imprimantes MT81** | **1 200 F TTC** |
| **STRAR LC 20** | **2 595 F TTC** |
| **Couleur** | **3 560 F TTC** |
| **Support imprimante universel** | **190 F TTC** |

**Kit VGA couleur**
**Moniteur + carte**
**2 200 F TTC**

*Nombreuses options au choix*
*Demandez la visite d'un commercial, ou démonstration permanente en boutique de 10 h à 19 h.*

| Modèle | Qté | Prix unitaire TTC | Prix total TTC |
|---|---|---|---|
| | | | |
| Livraison consommables | | | 50 F |
| Livraison chrono Paris et Région parisienne | | | 250 F |
| Livraison province en 48 h | | | 450 F |
| | | Total | |

*Toutes les marques citées sont déposées.*
*Prix modifiables sans préavis.*
*Possibilité de crédit après étude du dossier.*
*Crédit Etudiant.*

**BON DE COMMANDE**

**A retourner à :**
**PC/S 18 - 5, rue J-F. LEPINE**
**75018 Paris**

*Je vous prie de bien vouloir noter ma commande référencée ci-contre.*

Nom : ____________
Société : ____________
Adresse : ____________
Code postal : ____________
Ville : ____________
Je désire régler par : ☐ Chèque
☐ Carte bleue N° ____________
Durée de val. : ____________
Date : ____________ Signature

Expédition :
A partir de 200 disquettes, nous consulter.

SVM 83 - Service lecteur n° 59, voir page 68

**La souris** accepte la carte AURORE, AMERICAN EXPRESS, OPTIMA, et peut vous proposer d'autres solutions de crédit sur consultation.

**CATALOGUE COMPLET SUR DEMANDE**



**PC/S 18**

**5, rue J.-F. LEPINE - 75018 PARIS**

**Tél. : 42.05.96.66 - Fax : 46.07.97.60**

# Guide 3
# L'hypertexte sous Windows 3

**Pour IBM et compatibles**

*La nouvelle version de Guide, le premier des logiciels hypertexte pour IBM et compatibles offre la possibilité d'agrémenter les applications avec des boutons de tous types et de lier des objets. Cependant, son langage interne de programmation, baptisé Logiix, semble souffrir d'un certain manque de mise au point.*

**Par Ivan ROUX**

Guide fut le premier logiciel hypertexte pour IBM et compatibles. La sortie de la deuxième version, qui fonctionnait sous Windows, date de 1988. Voici aujourd'hui la troisième mouture adaptée à Windows 3 qui intègre Logiix, un langage interne de programmation. Quelle est la vocation du logiciel ? A partir d'un ou de plusieurs documents, principalement des textes et des graphiques, il permet de créer une application hypertexte, concept popularisé grâce à Hypercard pour Macintosh. Mais, soulignons-le, Guide 3 n'est en aucune façon une copie d'Hypercard et, plus précisément, il impose un mode de procédure très différent pour la conception d'une application. Le premier signe en est les menus déroulants de la fenêtre de travail de Guide 3 : ils évoquent furieusement un banal traitement de texte, au demeurant assez rudimentaire : pour l'essentiel, l'édition se borne au choix des polices de caractères et de leur taille, au paramétrage des couleurs du texte et du fond ; on trouve aussi une règle de tabulation, des fonctions de recherche-remplacement de groupes de lettres, plus les habituels couper-copier-coller. Cette mise en avant des outils de traitement de texte et l'absence d'outils graphiques le caractérise comme un logiciel hypertexte très orienté "texte". Dans le cadre d'une application élémentaire, il peut éventuellement se comporter comme un gestionnaire de plans.

**Cliquer sur l'un des noms de ville de la carte du Japon affiche automatiquement la fenêtre de texte à gauche.**

**LOGICIEL TESTÉ**
**Guide 3.0 en version américaine avec manuel de référence. Edité par OWL Distribué par Frame. Prix : 3 950 F HT.**

## Une manière originale de "boutonner" les textes

Cette prédilection pour le texte a deux conséquences : il est quasiment impossible de se lancer dans la mise en place des boutons et des liens sans avoir d'abord préparé soigneusement les documents. En corollaire, il est conseillé d'avoir une idée précise de ce qu'on souhaite réaliser. En effet, hormis la saisie de textes dans Guide 3, la collecte et la hiérarchisation des données est à la charge de l'utilisateur, qui doit se débrouiller pour créer des images à l'aide d'un logiciel externe. Sous Windows 3, et à condition de disposer d'un ordinateur bien pourvu en mémoire vive, on pourra facilement créer des images à l'aide de PC-Painbrush, puis les importer directement dans une fenêtre de Guide 3. Notons que le logiciel n'accepte d'importer que les textes au format ASCII et RTF, ce qui peut provoquer la perte des enrichissements créés avec un traitement de texte particulier. Pour ce qui concerne les images sont reconnus les formats Windows Metafile, TIFF, PCX, PCC et point par point.

La deuxième conséquence du goût prononcé de Guide 3 pour la manipulation de texte tient à sa façon originale de définir les boutons. Dans tous les logiciels pilotés par la souris, le bouton classique est le plus souvent symbolisé par une forme géométrique simple, un carré ou un losange. Or, avec Guide 3, on désigne un bouton en sélectionnant tout bonnement une portion de texte. Par conséquent, le bouton peut être un

paragraphe entier éventuellement entrecoupé de lignes blanches. Toutefois, il est possible de créer des boutons de manière traditionnelle. Il est donc facile de dynamiser un texte en l'assortissant de boutons afin d'en faire ressortir des mots, d'ajouter des notes, etc. Dans un premier temps, on peut exploiter une bonne partie des fonctions de Guide, sans qu'il soit besoin de connaître à fond l'informatique. Une bonne habitude des traitements de texte suffit.

A ce niveau "débutant" correspondent trois traitements de base, associés à la gestion des différents types de boutons, à l'exception toutefois du Command Button. A commencer par l'adjonction de notes attachées à un bouton à l'aide de l'option Note Button. Les notes sont des fenêtres qui restent affichées aussi longtemps que l'on garde le doigt appuyé sur la souris. Au moyen de la commande Expansion Button, on peut créer des boutons permettant d'enrouler et de dérouler un paragraphe de texte, à la manière des boutons de masquage des gestionnaires de plans. La troisième catégorie, dite Reference Button, sert, elle, à afficher un autre document par le biais d'un lien entre ce document et le bouton. Ce type de bouton s'applique à la gestion d'un sommaire dont chaque ligne fait référence à un chapitre particulier. Enfin, le plus riche en possibilités est le Command Button, grâce auquel on peut exécuter une série d'actions en utilisant les instructions du langage de programmation interne Logiix. Pour la suite, on conviendra qu'à un bouton est associé un objet qui peut être une fenêtre de texte issue d'un fichier externe, une image créée avec PC-Paintbrush ou un programme écrit en Logiix. De fait, il n'y a pas vraiment de limite à la notion d'objet. Ce peut être aussi bien un logiciel Windows pour lequel on a créé un bouton permettant de le démarrer...

La mise en place des boutons est relativement aisée. Soit le texte "Le chat court après la souris, et l'oiseau sourit" dont nous sélectionnons le mot *souris*. Après avoir cliqué sur l'option Note Button dans le menu Make, le logiciel souligne le mot pour le distinguer du reste de la phrase. Par ailleurs, il est possible de reconnaître qu'une sélection de texte est bien un bouton grâce à une astuce que nous vous livrons. Elle consiste à modifier l'aspect graphique du pointeur de la souris lorsqu'on passe au-dessus d'un bouton. Pour ajouter le texte à la note, on appuie sur la touche Shift tout en cliquant. Un petit menu apparaît, où l'on choisit l'article Créer une définition. Une nouvelle fenêtre Windows s'ouvre alors dans laquelle on édite le texte de la note. Dès lors, le bouton est prêt à fonctionner. Dans le cas des boutons de référence, la procédure de création est un peu plus compliquée puisqu'il s'agit d'établir un lien entre un bouton et un document. Et si, à première vue, la procédure décrite dans le manuel semble enfantine, on peut reprocher à Guide 3 une certaine complexité pour ce qui concerne la mise en œuvre. Ainsi, on ne sait pas toujours où l'on se trouve après avoir chargé le fichier "objet", d'autant que l'écran est rapidement tapissé de fenêtres.

L'une des caractéristiques essentielles d'une application hypertexte est d'être agréable à regarder. Pour cela, Guide 3 propose un certain nombre de réglages dont les principaux opèrent sur l'aspect des fenêtres. On peut à loisir ôter la barre des menus, le bandeau des titres, l'ascenseur, ou modifier la bordure externe. Au bout du compte, lorsqu'on a désactivé tous les paramètres, la fenêtre semble avoir disparu. Seul, le texte inscrit à l'intérieur rappelle qu'elle existe bel et bien. Jusqu'ici, les manipulations restent tout à fait élémentaires, et l'on imagine sans peine l'intérêt que pourrait présenter ces boutons s'ils figuraient parmi les fonctions standard d'un traitement de texte classique.

**Saisie et mise en forme du texte sont un jeu d'enfant. Remarquez la règle de tabulation et les polices de caractères.**

**Les mots soulignés sont des boutons. A droite, la fenêtre d'édition des notes et des scripts.**

## Logiix, le langage de programmation, et ses scripts

Avec les boutons de commande (Command Button), on pénètre dans la partie ardue, la plus riche du logiciel. Nous avons plusieurs fois évoqué son langage de programmation baptisé Logiix. A l'origine, celui-ci devait être inclus dans la version 2 sous le nom de Genesis (voir *SVM* n° 52, page 53). Qu'est-ce que Logiix ? *Grosso modo*, il joue le même rôle que le langage Hypertalk d'Hypercard en ce sens qu'il permet d'écrire des bouts de programme spécifiques pour chaque bouton. Par commodité, nous les appellerons ici des scripts. En voici quelques exemples : déplacer et changer la couleur de l'intérieur d'une fenêtre ; ouvrir un fichier ; poser une question et effectuer un branchement suivant la réponse ; envoyer des valeurs numé-

riques vers le tableur Excel (et en recevoir) à l'aide d'instructions gérant les liens dynamiques, modifier le contenu d'un document par calcul, activer des menus automatiquement, etc. Voici à quoi peut ressembler un script de saisie (très simple) :

```
#LOGIIX¶
FUNCTION MAIN¶
()BEGIN¶
ASK("L'ANIMAL ?",REP);¶
END
```

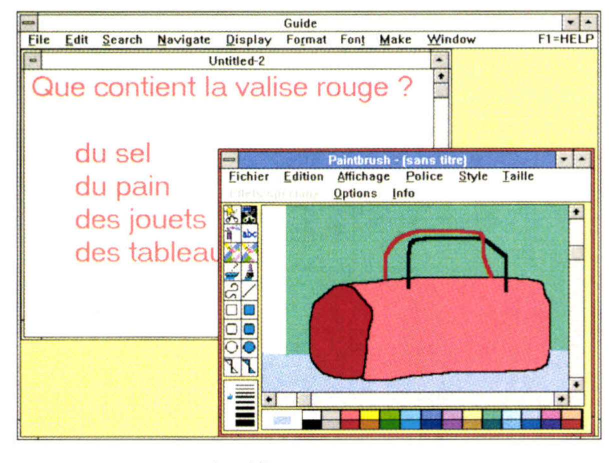
Il va de soi que Logiix ne prétend pas égaler un vrai langage de programmation. Néanmoins, il offre le minimum nécessaire pour effectuer des calculs en utilisant des variables numériques ; il sait concaténer des chaînes de caractères, offre des structures de contrôle et de test conditionnel, etc. Et, surtout, il permet de créer des fonctions avec paramètres. Par exemple :

**Dans la fenêtre de gauche figurent les scripts qui permettent de lancer les accessoires de Windows 3.**

```
#logiix
function main()
begin
    Launch("CALC.EXE","",1);
end
#logiix
function main()
begin

Launch("CALENDAR.EXE","",1);
end
#logiix
function main()
begin

Launch("CARDFILE.EXE","",1);
end
#logiix
function main()
```




**Un dessin créé sous PC-Painbrush est directement importé dans une fenêtre de Guide 3.**

```
FUNCTION MULTIPLY (X,Y)¶
BEGIN¶
Z := X*Y;¶
RETURN Z;¶
END
```

Au départ, l'installation d'un bouton de commande s'effectue de la même manière que pour les autres types de boutons. Il faut sélectionner l'option Make Definition du petit menu (appelé par Shift-clic). Et c'est toujours dans la fenêtre dédiée à l'édition du texte de la note que l'on tape les lignes de programme. Remarquons, à ce propos, que le texte des notes ainsi que les programmes appartenant à la fenêtre de l'application sont édités à la suite dans la même fenêtre. Bien entendu, lorsqu'on souhaite lire le script d'un bouton, Guide 3 déplace automatiquement la fenêtre sur la partie du programme correspondante.

En gros, toutes les fonctions du logiciel (ouverture et définition de fenêtres, passage d'un objet à un autre, accès aux menus déroulants) possèdent leur équivalent en instruction Logiix. On trouve, de surcroît, des instructions de gestion de la voie série qui permettront de piloter des périphériques connectés, des fonctions de gestion de l'horloge interne, etc.

L'apport que représente les scripts est sans aucun doute indéniable. Néanmoins, certaines remarques s'imposent vu la difficulté de les faire fonctionner. La première critique concerne l'éditeur de texte qui requiert un certain doigté. En effet, il est malaisé de sélectionner correctement une portion de texte. Ainsi, on s'escrimera en vain à déplacer la souris sans parvenir à noircir le texte complètement. A l'inverse, il arrive que l'on noircisse la totalité du texte, alors que l'on souhaite simplement en sélectionner une bribe. En cas d'erreur à l'exécution d'un script, le logiciel affiche une fenêtre de message indiquant le numéro de la ligne fautive et un numéro d'erreur. Or, les lignes de programme de la fenêtre d'édition ne sont pas numérotées ! D'où l'obligation de les recompter à chaque fois. De même, on reste perplexe lorsqu'après avoir copié une partie du texte on se trouve quelque fois dans l'impossibilité de la coller dans la fenêtre d'édition d'un bouton créé dans un autre document. Toutefois, il faut insister sur le caractère tout à fait aléatoire de ces problèmes difficilement explicables. Pour les applications sophistiquées qui nécessitent l'échange de données avec d'autres logiciels tournant sous Windows et gérant les liens dynamiques à travers le DDE (Dynamic Data Exchange), Logiix propose cinq instructions. Une seule remarque à leur sujet : l'exemple, fourni par la documentation, censé envoyer une donnée vers le tableur Excel, ne fonctionne pas du tout. Dommage. Curieusement d'ailleurs, si l'on épure le programme des instructions DDE pour ne garder qu'une instruction d'affichage de message, Logiix persiste à retourner un message d'erreur, ce qui est franchement agaçant.

Vu les aléas de la programmation avec Logiix, on s'interroge sur sa réelle fiabilité, donc sur l'opportunité de s'en servir... Et, dans ce cas, on restera frustré de ne pouvoir en profiter vraiment, sauf pour écrire des scripts limités. Le prix de 3 950 F HT paraît donc bien élevé pour le seul plaisir d'agrémenter un document de boutons. ●




## L'hypertexte

Pour résumer, l'hypertexe est une méthode d'organisation de l'information qui procède par association d'idées en forgeant un réseau vivant de liens entre les données. Un document hypertexte ne se lit pas séquentiellement comme un roman. Il a la particularité d'être consulté par petits bouts suivant l'intérêt du lecteur pour telle ou telle partie. Concrètement, c'est la démarche à laquelle on a recours lorsqu'on consulte un dictionnaire : on cherche une définition, qui peut renvoyer vers d'autres mots, et ainsi de suite. Dans l'hypothèse d'une application hypertexte, la consultation s'effectue par l'intermédiaire de la souris, avec laquelle on pointe un élément d'information que l'on appelle un bouton par analogie avec les boutons pressoirs. Le clic a pour effet de déclencher une action qui, selon les cas, affiche des données de type graphique, textuel, sonore, ou le tout à la fois. Il est également possible d'affecter un traitement particulier à un bouton, tel que le lancement d'un programme, un calcul, une saisie, etc. A leur tour, les objets activés par les boutons peuvent contenir eux-mêmes des boutons, ce qui, de proche en proche, incite l'utilisateur à "naviguer" dans les écrans successifs, le plus naturellement du monde, à son rythme, à sa convenance. S'il est aisé et plutôt distrayant de se balader ainsi au gré de son humeur, il est, en revanche, bien plus délicat de créer de toutes pièces une structure cohérente de données consultables en mode hypertexte. Les difficultés proviennent du fait que la matière première de la future application hypertexte est formée d'éléments disparates, bruts, quelquefois incomplets, qu'il va s'agir, dans un premier temps, de rassembler, de compléter, puis de hiérarchiser, tout en prévoyant une structure suffisamment souple pour le cas où l'on serait amené à modifier l'application.

Pour IBM et compatibles

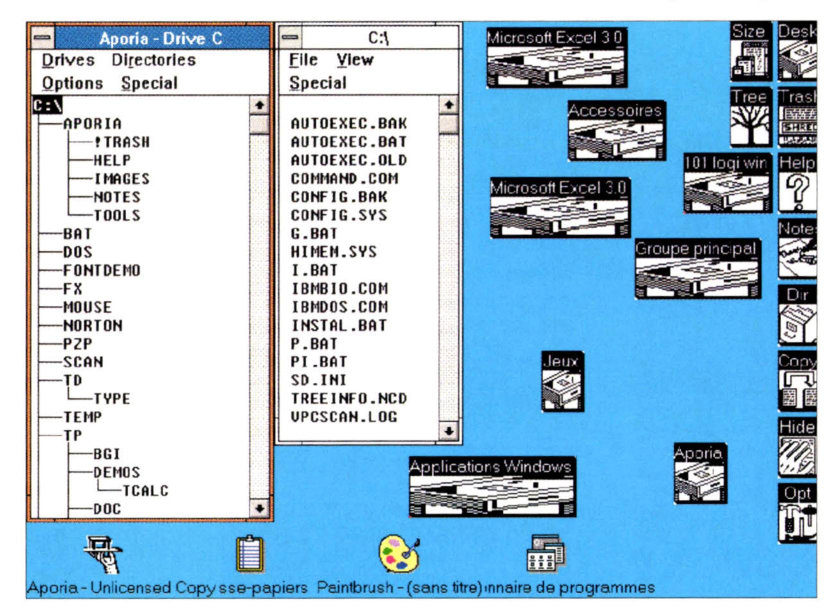
# 101 logiciels pour Windows

# Pochette surprise

*A l'image du Macintosh, qui a donné naissance à une profusion d'accessoires et d'utilitaires, Windows 3 commence à exciter l'imagination des programmeurs sous MS-DOS. Cet ensemble de 101 logiciels en "shareware", distribué par Logiciels et Media, offre un large éventail de leurs talents. S'y mêlent le banal et le meilleur, pour un prix de 595 F TTC.*

**Par Daniel ICHBIAH**

En marge de l'édition classique, il existe une autre forme de diffusion de logiciels : l'édition en libre circulation. Celle-ci, qui comprend le *shareware* et le *freeware*, contourne le circuit habituel de distribution, et les auteurs de ces logiciels diffusent généralement leurs œuvres par le biais de serveurs télématiques tels que Compuserve aux Etats-Unis ou Suptel en France. Le principe du *shareware* – à la différence du *freeware* qui, comme son nom l'indique, regroupe des logiciels gratuits –, repose sur le postulat fort sain que la majorité des utilisateurs sont honnêtes et auront à cœur de s'acquitter de la somme due pour un produit dont ils font bon usage. C'est la raison pour laquelle leurs auteurs demandent à recevoir une somme souvent modeste, qui ne dépasse




**Aponia se substitue au gestionnaire de fichiers de Windows pour plus de rapidité.**

généralement pas une centaine de francs.Il demeure que le téléchargement de tels logiciels depuis les serveurs télématiques est fastidieux et d'ailleurs bien coûteux. Combien de fois l'adepte d'un tel service n'a-t-il pas téléchargé un programme sur la foi d'un titre alléchant ? Une fois le transfert effectué – ce qui dure parfois plus de dix minutes –, il s'aperçoit que le programme en question ne répond pas véritablement à ce qu'il en attendait. Faire le bon choix n'est donc pas aisé, surtout dans le cas de Windows 3.0, un environnement dont la popularité a donné lieu à une profusion de logiciels *shareware* en tout genre.

## Une palme pour Desktop Set, un agenda bien réalisé

Logiciels et Média a ainsi opéré une sélection de 101 programmes *shareware* pour Windows 3.0, qu'elle propose sous la forme d'une boîte de douze disquettes, pour la somme de 595 F TTC, ce prix n'incluant bien évidemment pas les règlements à effectuer aux auteurs des logiciels. Nos réserves ne portent que sur trois points. Primo, l'installation de ces produits est trop longue. Il faut en effet les décompacter un par un. Souhaitons dans le futur une procédure plus générique. Par ailleurs, tous ces logiciels sont en anglais, ce qui inclut parfois une documentation assez volumineuse sous forme d'un fichier texte à imprimer pour chacun d'entre eux. Enfin, certains utilitaires sont redondants : nous avons recensé pas moins de quatre "économiseurs d'écran" (voir plus loin), deux variantes du jeu Tetris, et quelques utilitaires "minimalistes", comme les deux programmes affichant une paire d'yeux qui suivent le déplacement de la souris. Mais d'autres sont assez impressionnants, tels l'agenda électronique Desktop Set d'Okna Corporation, ou Paint Shop, qui effectue des conversions de fichiers graphiques. D'autres enfin s'avèrent fort utiles, tels les petits programmes qui indiquent en permanence la mémoire disponible. Pour cette raison, 101 logiciels pour Windows apparaît comme une initiative que l'on ne peut qu'encourager.

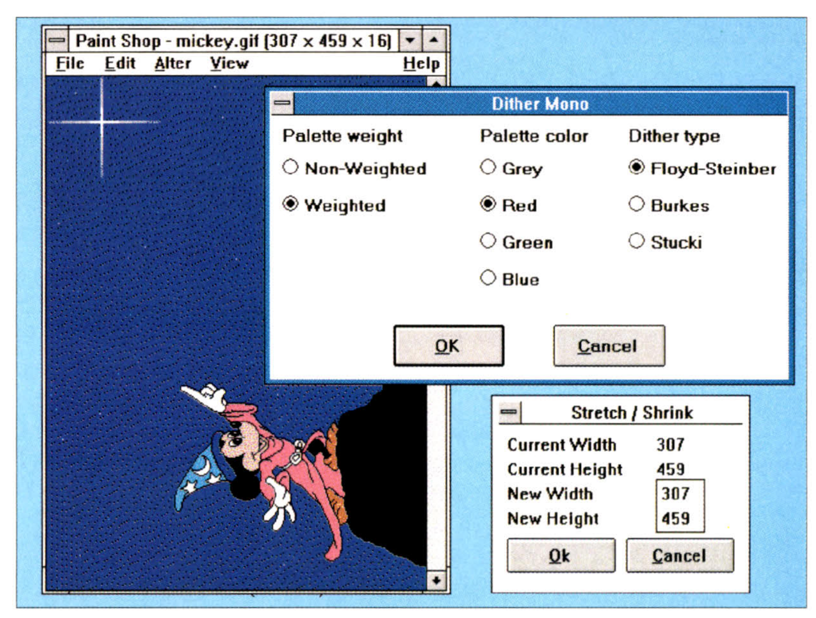
Il est difficile de passer en revue tous les outils figurant ici sans tomber dans l'énumération. Tentons cepen-

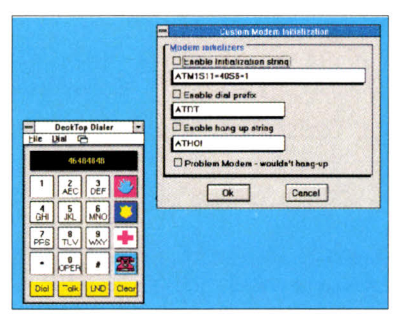
dant une approche générale. Pour ce qui concerne les accessoires, on trouve une calculatrice scientifique fort proche de celle d'Hewlett-Packard, ainsi que plusieurs agendas ou annuaires électroniques souvent très complets. Organize, qui s'utilise comme un calepin permettant chaque jour de noter deux pages de texte, produit un bel effet de cinématique lorsqu'on feuillette ses pages. Desktop Set, pour sa part, est un agenda si bien réalisé qu'il pourrait sans problème se vendre comme un logiciel du commerce à part entière. Il n'a pas cessé de nous étonner par l'intelligence de sa conception et son esthétique.

Les écrans des compatibles IBM utilisés sous Windows font l'objet d'un bombardement d'électrons particulièrement intensif, puisque cet environnement s'affiche sur fond blanc. Voilà qui pourrait être de nature à faire vieillir les moniteurs plus rapidement que prévu. Pour éviter ce phénomène, quatre utilitaires offrent un service, courant sur Macintosh, qui consiste à "éteindre" l'écran après une certaine période d'utilisation. Magic Screen est le plus souple d'entre eux puisqu'il permet d'intervenir sur la forme devant s'afficher sur le fond noir activé. Big Cursor pourrait sembler superflu : il se contente de multiplier par deux la taille du curseur de la souris. Toutefois, les utilisateurs de portables à cristaux liquides apprécieront de pouvoir les repérer plus aisément ! Enfin, le papier peint de Windows 3.0 se voit concurrencé par plusieurs fonds d'écran, dont Stars, un fond animé qui évoque un voyage dans l'espace.

## Une avalanche de petits outils très astucieux

Pour ce qui concerne les outils complémentaires du système d'exploitation, nous avons apprécié Aporia, un substitut du gestionnaire de fichiers qui se révèle beaucoup plus rapide que celui-ci. Originalité de ce programme : il affiche ses services sous la forme d'un "dock" (c'est-à-dire une série d'icônes disposées verticalement) à la façon de Next Step. Win Smooth permet de visualiser le contenu d'un fichier texte tout en appliquant à celui-ci une option de défilement automatique et paramétrable, ce qui est tout à fait pratique. File Too, pour sa part, recherche une chaîne de caractères dans tous les



Ci-dessus, Paintshop, un utilitaire de conversion de fichiers graphiques. Ci-contre, le module de communication de l'agenda Desktop Set.

fichiers indiqués. File Find est un équivalent graphique du célèbre utilitaire de Norton, qui permet de retrouver l'endroit où est situé un fichier sur le disque. Winsert permet de visualiser depuis Windows des fichiers au format dBase, Paradox ou Symphony, comme Magellan de Lotus, mais de manière beaucoup moins sophistiquée. Zip Manager, quant à lui, est quasiment indispensable puisqu'il s'agit d'un compresseur/décompresseur de données opérant selon le format LHARC. En revanche, on pourra trouver assez discutable l'intérêt de Command Post, lequel affiche un Exécutif MS-DOS qui ressemble à celui de Windows 2.0 !

C'est dans la catégorie des petits outils que nous avons le plus souvent trouvé des services appréciables. Un exemple ? Chacun sait que Windows n'utilise qu'un des deux boutons de la souris, et que seuls quelques rares programmes ont recours au deuxième. Avec Whiskers, on peut définir une fonction pour l'autre bouton (Entrée, Esc...). Trois programmes issus de la société Dragon Eye Software s'avèrent extrêmement utiles : Closer permet de fermer la totalité des fenêtres actives, Clean nettoye le presse-papiers et les portions de mémoire inutilisée – un must –, ExitW, lui, offre la possibilité de sortir directement de Windows. Signalons, pour terminer, que toute une série de programmes sont dédiés à la gestion des icônes, qu'il s'agisse de les produire par capture d'écran ou bien par dessin, ou encore de les afficher. Parmi les curiosités, citons un interpréteur Pascal, relativement limité, mais capable d'aider à l'apprentissage de base de ce langage, un programme de télécommunication très complet, ainsi qu'une émulation de terminal DEC. Pour ce qui est de la manipulation d'images, il convient de noter la présence de plusieurs utilitaires de conversion, et plus particulièrement Paint Shop, qui peut lire, écrire et visualiser les formats BMP, GIF, IMG, MAC, PCX et RLE !

**LOGICIEL TESTÉ**
**101 logiciels pour Windows, en version américaine pour IBM et compatibles. 12 disquettes de 5"1/4 de 360 Ko. Prix : 595 F TTC (non compris les redevances à acquitter aux auteurs des logiciels). Documentation générale d'une trentaine de pages en français. Documentation en anglais à imprimer pour chaque logiciel. Distribué par Logiciels et Média.**

## Une vingtaine de jeux dont Master Mind, Tetris, Checkers...

Ceux qui aiment les jeux ne seront pas déçus. Ils en trouveront plus d'une vingtaine, dont un Master Mind, un Backgammon, plusieurs Tetris (dont un très sophistiqué), un jeu de dames à la portée de tous (Checkers), ainsi que des programmes avancés, tel Chessnet qui permet ni plus ni moins de jouer aux échecs avec un partenaire relié par modem.

Du fait que ces programmes sont édités en *shareware,* certains d'entre eux affichent systématiquement un ou deux écrans "d'accueil", volontairement pénibles à lire et rappelant qu'il faut bourse délier. Il y est précisé que ces panneaux apparaîtront aussi longtemps que la somme demandée n'aura pas été acquittée. Insistons plutôt sur le fait qu'en se faisant enregistrer, l'utilisateur établit un lien avec l'éditeur, par le biais duquel il lui est possible de suggérer des mises à jour. Dans le cas de 101 logiciels pour Windows, c'est l'association Solidarsoft qui prendra en charge le relais des versements effectués aux éditeurs américains.●

**1** **QUINTESOFT** Version 1.10 Prix: 593,00 F **Turf**

Une adaptation du ''Livre du QUINTE+'' par Jean-Pierre MACAIRE. 24 groupages à garanties Tiercé ou Bonus 3, Bonus 3, Bonus 4 et Quinté+ désordre. Probabilités, statistiques des ORDRES et gestion des bases dans le codage des jeux. Listage des jeux à l'écran ou sur imprimante. Vérification des gains, gestion des remboursements et bilans financiers.

Gestion de la souris et menus déroulants.

KM calcule les chronos, les réductions kilométriques des chevaux Ce petit utilitaire vous est offert en cadeau d'achat QUINTESOFT.
Configuration: 2 lecteurs de disquettes et 384 Ko. de mémoire vive.
Nous consulter pour un seul lecteur.

**2** **LOTO GROUPAGES EXPERTS** Version 1.50 Prix: 490,00 F **Loto**

Une adaptation fidèle de l'ouvrage du même nom. Ce logiciel gère 24 systèmes de groupages experts avec garanties supérieures 5/5, 5/6 et moins 1, soit 24 systèmes inédits dont 4 records d'Europe et 7 qui reposent sur un principe combinatoire jamais dévoilé à ce jour.

Un ''must'' pour les joueurs de LOTO.

BASE3 pour toucher 5 BONS NUMEROS dès que vos 3 bases sont justes est offert en cadeau d'achat LOTO GROUPAGES EXPERTS.
Configuration: 1 seul lecteur de disquettes et 256 Ko. de mémoire vive.

**3** **FORMULA II** Version 3.00 Prix: 495,00 F **Loto**

Une nouvelle version entièrement réécrite. 59 groupages de 7 à 36 N° pour bien débuter. Importation d'autres systèmes ou groupages par décompilation et/ou saisie texte. Statistiques des numéros ( sorties, écarts directs, écarts théoriques et relatifs...), construction de systèmes ( garantie 3/3, méthode de la passoire ). Tests des probabilités, des jeux créés, des meilleurs groupes de numéros. Gestion complète des bulletins de 6 à 10 numéros...

Gestion de la souris et menus déroulants.

Configuration: Disque dur obligatoire et 512 Ko. de mémoire vive.

**4** **SYSTEMA** Version 1.00 **OFFRE SPECIALE** Prix: 110,00 F **LOTO**

Un nouveau logiciel de statistiques. Tous les écarts des numéros visualisés sur une seule page écran ( sorties avec ou sans complémentaire, écarts théoriques, relatifs, écarts directs avec ou sans complémentaire, écarts pairs et impairs ). Méthode d'élimination des numéros par l'écart en temps réel (absences des unités, septaines et dizaines), et STRATEGICLOTO, un concept original inédit créé par J.-P. MACAIRE pour connaître les sorties et les écarts de 42 ensembles de numéros avec la garantie mathématique des 5 bons numéros dans un des ensembles quels que soient les tirages du LOTO NATIONAL.

Gestion de la souris et menus déroulants.

Configuration: Un seul lecteur de disquette et 384 Ko. de mémoire vive.

BON DE COMMANDE à envoyer à : A.R.C.I. Tél.: 16(1) 60 15 36 07
Port compris 16 Allée Jacques Ibert
Envoi sous 48 heures 91240 ST MICHEL SUR ORGE

NOM: ..........................................................
ADRESSE: ......................................................
C.P.: ..... VILLE: ............................................
LOGICIEL(S): 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] FORMAT: 3'½ [] 5'¼ []
[] Chèque [] CCP [] Mandat [] Contre remboursement + 52 Frs.

SVM 83 - Service lecteur n° 60, voir page 68

# PHASE

tel : 45 45 73 00
fax : 45 45 50 17

Galerie "Le Square"
93, av. du G^al^ Leclerc **75014 PARIS**

horaires d'ouverture : lundi - samedi 10 h - 13 h et 14 h - 19 h

***Les plus grandes marques...***

*AMSTRAD BORLAND CITIZEN*
*COMMODORE COMPAQ COPAM*
*EPSON HEWLETT-PACKARD*
*MICROSOFT TANDON TOSHIBA*

***....jusqu'à 40% de remise !!!***

EXTRAIT DE NOTRE CATALOGUE (prix en Francs TTC)

(autres configurations : nous consulter ; > nouveau produit)

***micro-ordinateurs de bureau***

> COPAM 386sx (2 Mo RAM , disque 40 Mo, VGA couleur 800x600, garantie 3 ans) 12990 F

COMMODORE DT 286-12/34 (1 Mo RAM, VGA mono) ........ 9990 F

TANDON sl II 486 (disque 110 Mo, VGA couleur)
CADEAU : 4 Mo RAM + laser TANDON OU CANON

**COMMODORE AMIGA 3000** .Nous consulter. Démonstrations sur R.V.

***micro-ordinateurs portables***

AMSTRAD ALT/386....cadeau WORKS 2 ........ 24790 F

> COMMODORE C 286 LT ...cadeau WORKS 2 ........ **19890 F**

> **COMMODORE C 386sx LT** (40 Mo) **cadeau BJ10e .... 24990 F**

**COPAM LT/386sxP (plasma VGA) ........ 18690 F**

COPAM LT/386sxL (LCD VGA) ........ 20390 F

COMPAQ et TOSHIBA (tous modèles) ........ SUPER

extension 2 Mo pour portable TOSHIBA ........ 2490 F

***imprimantes***

STAR LC-20 couleur avec câble // ........ 2490 F

CITIZEN SWIFT 9 ........ 2490 F

CITIZEN SWIFT 24.. ........ 2990 F

> **CANON BJ10e ........ 2990 F**

CANON LBP4 ........ 9490 F

**H.P. DESKJET 500 ........ 5490 F**

> **TANDON POSTSCRIPT (ultra compacte, 35 polices)**
**CADEAU : AT286/12 Mhz (1 Mo RAM, disque 40 Mo)**

***divers***

> scanner LOGITECH SCANMAN PC PLUS ........ 1790 F

PERIPHERIQUES MACINTOSH A PRIX SYMPA
ex : disque dur QUANTUM 100 Mo ........ 5990 F

***logiciels***

> **ADOBE TYPE MANAGER ........ 790 F**

> BORLAND QUATTRO PRO (DANS LA LIMITE DES STOCKS DISPONIBLES) ........ 1690 F

> MICROSOFT WINDOWS 3 + souris ........ 990 F

> MICROSOFT WORD JUNIOR 2 ........ 790 F

*Notre service V.P.C. est à votre disposition :*
*Envois rapides FRANCE/ETRANGER .*
*Catalogue gratuit sur simple demande.*

CREDIT-DETAXE-LOCATION-OCCASIONS
DEVELOPPEMENT-FORMATION-RESEAUX

SVM 83 - Service lecteur n° 63, voir page 68




## SALON - 18-21 OCTOBRE

**Stands d'exposants** (14 000 m²) : entreprises, constructeurs, sociétés de production, institutions, ministères, écoles, distributeurs...
**Marché de la création** : artistes, créateurs, scientifiques...
**Marché de l'innovation** : chercheurs, ingénieurs...
Diffusion d'œuvres sélectionnées aux concours.

## GALA - THÉÂTRE DU CHÂTELET

Remise des trophées aux lauréats. Spectacle de présentation des œuvres primées.

**MAIRIE DE PARIS - adac**

27, quai de la Tournelle, 75005 Paris - Tél. (1) 43 26 29 99 - Fax (1) 43 29 38 01

Lettering

SVM 83 - Service lecteur n° 62, voir page 68

**COUPON A RETOURNER A L'ADAC**

**JE SOUHAITE RECEVOIR UN DOSSIER COMPLET SUR PARIS CITÉ**

SVM 1

M. ____________________

SOCIÉTÉ ____________________

ADRESSE ____________________

Code Postal |_|_|_|_|_| Ville ____________________

TÉL. ____________________ FAX ____________________

**DOMAINES D'INTÉRÊT**

☐ Création artistique ☐ Audiovisuel ☐ Laser
☐ Innovation industrielle ☐ Effets spéciaux ☐ Image médicale/scientifique
☐ Image ☐ Architecture ☐ Télécommunications
☐ Langage (P.A.O...) ☐ Arts du spectacle Autres ____________
☐ Musique et Son ☐ Holographie

# LES ECOLOS PROGRA

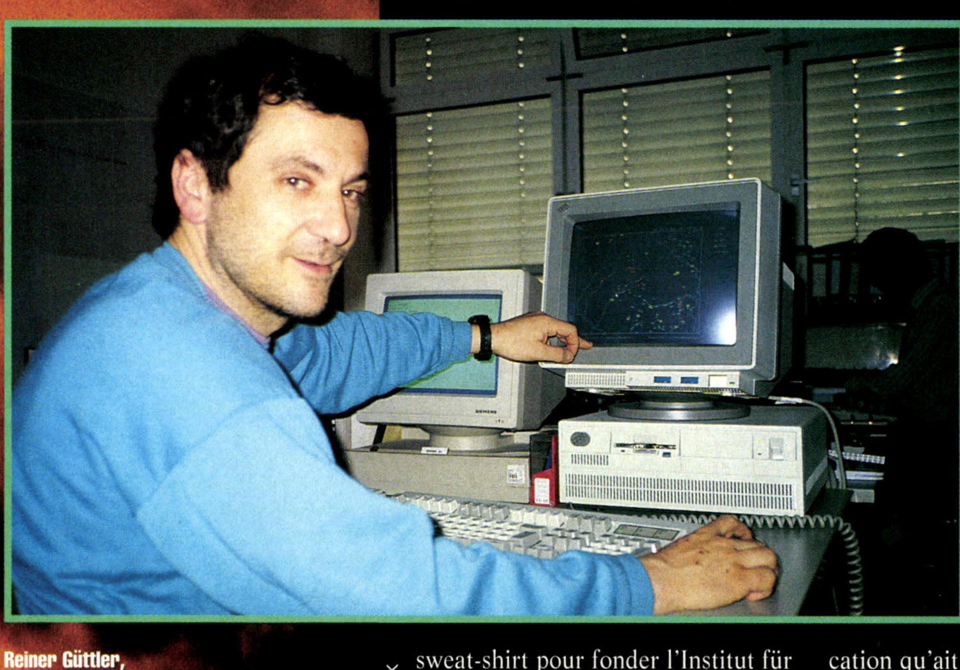
**L'écologie pour "vivre à la bougie", une rengaine résolument obsolète à l'heure où la complexité des problèmes d'environnement exige de plus en plus le recours à une informatique de pointe. A l'avant-garde d'un mouvement encore à ses débuts, l'Institut d'informatique écologique de Sarrebruck réalise des systèmes experts parmi les plus opérationnels du marché.**

**Par Hervé KEMPF**



# MMEURS ARRIVENT

Voilà un mariage qui aura mis du temps à se conclure : l'écologie et la micro-informatique, malgré leurs prémices communes sous le soleil californien, ont beaucoup tardé à se rencontrer. Les écologistes ont beau être des adeptes du Macintosh, les maquettes de systèmes experts environnementaux ont beau se compter par dizaines et les bases de données sur la nature se multiplier à l'envi, le fruit de leurs alliances successives n'avait jamais vraiment été à la hauteur des espérances. Jusqu'à ce que, dans une ville allemande des bords de la Sarre, un savant au look gentiment désuet de professeur Tournesol s'accorde avec un spécialiste de l'algorithmique en sweat-shirt pour fonder l'Institut für Umweltinformatik (institut d'informatique écologique).



Reiner Güttler, l'un des instigateurs de la base de données graphique ALKA, qui permet de repérer les sites contaminés.

PHOTOS M. MELFORD / D. SUNDBERG IMAGE BANK

C'est à Sarrebruck, à deux pas de la frontière française, que l'institut a vu le jour, abrité par la Fachhochschule des Sarrlandes (école d'ingénieurs de la Sarre). Un peu par hasard, il faut bien le dire. Helmut Groh et Reiner Güttler, qui y dispensent tous deux des cours d'informatique, trouvaient urgent d'intégrer l'intelligence artificielle à leur enseignement. La règle de l'école voulant que toute didactique soit tournée vers des applications pratiques, notamment industrielles, nos pionniers se font prêter un as des systèmes experts par Siemens, cherchent un partenaire et finissent par tomber sur une des entreprises sarroises de traitement de déchets. *"Nous sommes confrontés à de nombreux problèmes avec les anciennes décharges,* leur explique alors un responsable. *Nous ne savons que faire des effluents qui en suintent, nos spécialistes ne sont pas d'accord. Nous sommes prêts à vous financer l'étude d'un système expert sur le sujet."* En mai 1987, un dispositif d'administration des analyses de ces lixiviats est lancé et... *"Tout d'un coup, ça a littéralement explosé"*, résume Güttler. Les contrats s'enchaînent, l'institut gagne son indépendance, l'équipe atteint dix ingénieurs. Le plus intéressant, c'est que les travaux débouchent sur des applications concrètes. En Allemagne, la demande est forte. Les problèmes écologiques sont criants, les paramètres à prendre en compte foisonnent, et les réglementations s'ajoutent aux réglementations dans un bric-à-brac juridique d'une complexité rare. De simples humanoïdes ne suffisent plus à la tâche, l'automatisation de l'intelligence s'impose désormais. La principale application qu'ait réalisée l'institut est un système expert sur les sites contaminés.

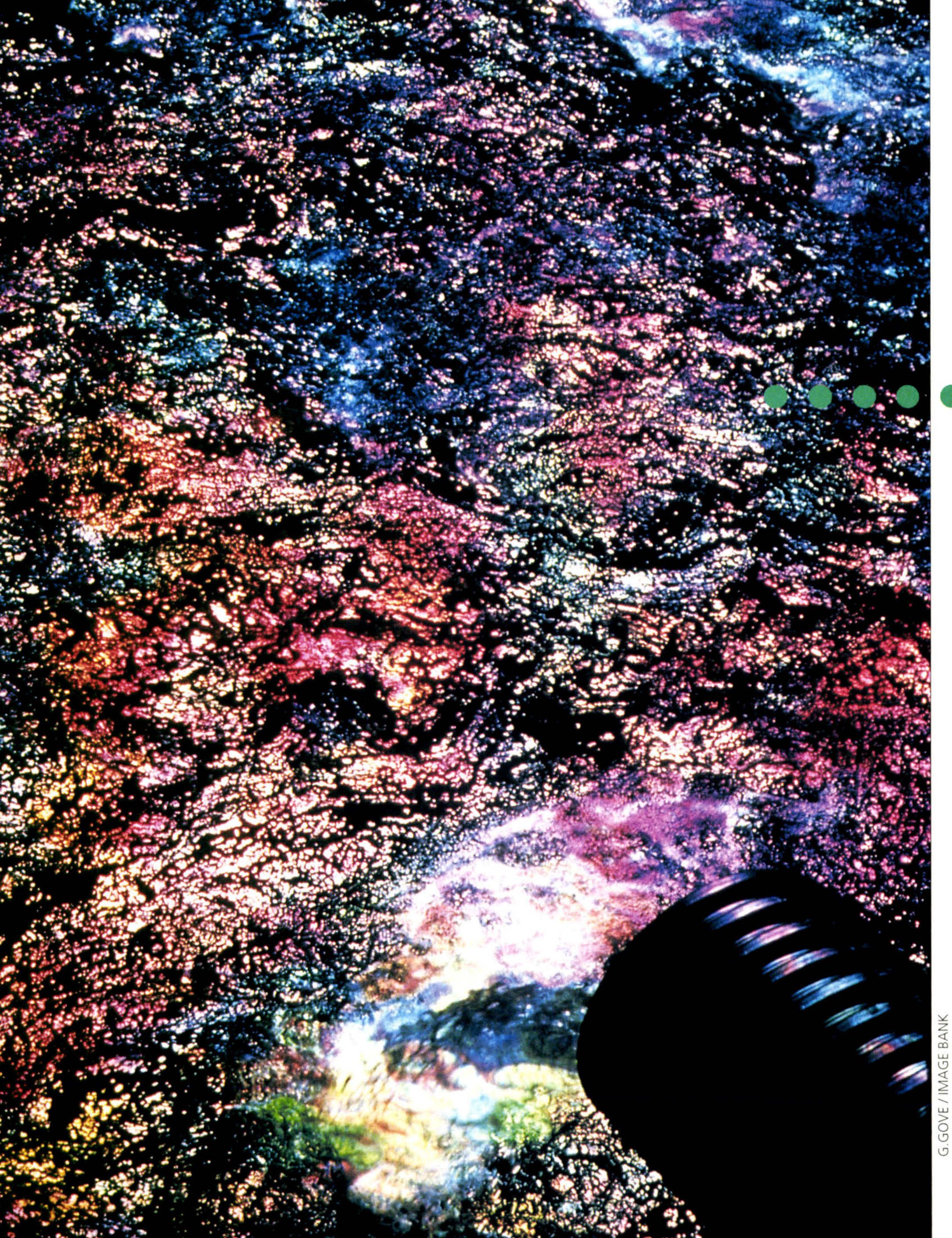
Quand elles ferment, les industries laissent généralement derrière elles des sols imprégnés de métaux lourds, de produits chimiques, d'hydrocarbures qui rendent le site dangereux pour une réutilisation ou qui empoisonnent les nappes phréatiques. Pour le seul land de la Sarre, on recense quelque deux mille cinq cents sites potentiellement contaminés. Premier casse-tête : établir leur emplacement précis pour pouvoir guider les choix d'aménagement de

l'espace. De plus, l'argent disponible pour nettoyer les terrains est loin d'être illimité. Il s'agit donc de déterminer les sites à nettoyer en priorité.

Pour ouvrir la voie, l'institut a d'abord réalisé ALKA, une base de données graphique qui a pour principal avantage sa légèreté. Elle tourne sur un simple PC équipé d'une carte graphique VGA, et l'interface (à base de menus) est simplissime. Un fond de carte de la Sarre est numérisé, où apparaissent les paramètres écologiques les plus importants : lignes de partage des eaux, nappes phréatiques, biotopes remarquables, habitations, etc. Les sites contaminés sont distingués par cinq couleurs selon leur potentiel de danger. L'utilisateur peut "zoomer" sur la zone qui l'intéresse. Entre eux, les chercheurs de l'institut appellent ce logiciel "la carte des longs visages" : quand les fonctionnaires de l'Environnement l'ont vu tourner, ils ont été effarés de constater qu'un grand nombre de sites contaminés jouxtaient des zones actuellement peuplées.

**En Allemagne, les problèmes écologiques sont à l'ordre du jour : pour le seul land de la Sarre, on recense quelque deux mille cinq cents sites contaminés.**

La première utilisation concerne l'occupation des sols : avec ALKA, les planificateurs voient rapidement si leurs projets sont compatibles avec l'histoire du site. ALKA fonctionne en réseau, à partir d'une base de données centrale dans laquelle des PC dispersés viennent piocher des informations. Ainsi, on peut ne retenir que les sites contaminés et les zones de protection des eaux.


G.GOVE / IMAGE BANK

Le prolongement d'ALKA, XHMA, est annoncé. C'est un système expert en cours de développement qui indiquera les sites à traiter en priorité, en raison de l'importance du danger qu'ils représentent, ou à cause du peuplement actuel. Mais les spécialistes ne sont pas unanimes quant à la procédure à adopter pour hiérarchiser les priorités. Les uns privilégient la méthode américaine du *hazard ranking system*, qui consiste à attribuer des points suivant le danger supposé (10 points pour une ancienne usine chimique, 8 pour un carreau de mine, 2 pour un atelier textile, etc.), suivant l'utilisation actuelle (10 points pour un jardin d'enfants, 5 pour un pré, 2 pour un parking, etc.) et suivant l'utilisation prévue. On additionne et on sélectionne par ordre décroissant de points. Une méthode que d'autres spécialistes contestent, parce qu'elle mélange *"les pommes et les poires"*. Mieux vaut, disent-ils, raisonner en termes de matrice, en rangeant les sites, d'une part, selon leur nature (habitations, réserve naturelle, zone industrielle...) et, d'autre part, selon le type de danger (eau, air, culture) qu'ils représentent. Dans chaque case de la matrice, on indiquera la dangerosité (par exemple, dans la case habitations-eau "action immédiate nécessaire", dans la case nature-air "pas de danger significatif"). C'est l'approche qu'a finalement adoptée XHMA.

**un système expert pour mieux localiser les sites à traiter en priorité**

Etape numéro un : orienter l'utilisateur vers les informations nécessaires à l'évaluation d'un éventuel danger pour un site donné ? S'agissant d'une mine, il apprendra, par exemple, qu'il peut découvrir dans telle institution quel traitement le charbon a subi, à quel endroit et pendant combien de temps. Il tombera ensuite sur un premier filtre de règles précisant le cas échéant les analyses requises. Ainsi, s'il y a eu tel procédé, une étude du sol pour les substances A, B, C, D s'impose.

Un deuxième filtre indiquera, en fonction des analyses, si, pour une utilisation donnée, le site est dangereux ou non. Un troisième expliquera s'il convient de l'utiliser ou non, si un traitement peut l'amender et si oui lequel,

quelles entreprises de la région sont qualifiées, etc. Pour l'instant, l'institut en est au premier filtre : *"On ne peut pas aller plus vite que les experts, qui butent encore sur des règles d'analyse chimique"*, explique Reiner Güttler. Le travail du cogniticien consiste, le plus souvent, à synthétiser les connaissances de spécialistes qui ne sont pas toujours d'accord entre eux.



N. FOSTER / IMAGE BANK

**une base de données réparties pour éviter les arias de procédure**

Si le nombre des paramètres à prendre en compte ici rend le logiciel environnemental particulièrement compliqué, l'abondance législative constitue un autre écueil de ce domaine d'application. Ainsi, la procédure pour obtenir un permis d'exploitation tout bête devient courtelinesque, sachant que l'on peut être amené à consulter jusqu'à trente administrations différentes ! L'une s'occupe de planification, l'autre d'épuration, la troisième d'analyses... Mais il faudra également en référer aux directions de l'air, des déchets, des sols, des matières radioactives... sans oublier les instances locales, régionales, fédérales... Et ce serait moitié moins complexe si la législation n'évoluait continuellement...

Pour y remédier, l'institut a élaboré ALIS, base de données réparties dont la vrai performance ne tient pas tant aux solutions originales qu'elle propose qu'à ses possibilités de synthèse. En matière d'environnement, plus qu'en tout autre domaine, les paramètres sont dépendants les uns des autres.

Supposons qu'un brave sidérurgiste veuille installer une nouvelle cheminée sur un site donné. Si son dossier suit pas à pas la chaîne de cet imbroglio bureaucratique, dans quinze ans d'ici, il y sera encore. Il s'agit donc de faire avancer le dossier dans toutes les directions à la fois, sachant que les pièces le constituant seront dispersées auprès des diverses instances compétentes. Notre ALIS au pays des merveilles administratives sera implantée dans les ordinateurs de dizaines de contrôleurs, qui trouveront chaque matin le résumé des démarches du jour. Un "surveillant général" sachant à tout moment où récupérer les documents nécessaires gère l'avancement du dossier. Le système, qui utilise la base de données Oracle et tourne sous Unix, est en expérimentation dans le land du Hesse, auprès de seize organismes autorisés. Mais Helmut Groh ne cache pas que *"le programme est dans une phase critique"*, la compréhension des méthodes de travail des fonctionnaires n'étant pas le problème le moins épineux.

L'institut a réalisé d'autres applications, moins sophistiquées, qui vont d'un cadastre des matières radioactives à un guide de création d'une décharge. Au point de convergence entre informatique et environnement, elles ne sont pas seules de leur espèce : elles croissent et se multiplient, la motivation des chercheurs étant un aiguillon très efficace. Comme le dit Reiner Güttler : "En informatique, on a généralement tendance à juger un projet en fonction de son intérêt propre, et non pas en fonction de son utilité sociale. Là, on a les deux, et c'est très gratifiant."

### DES APPLICATIONS EN NOMBRE CROISSANT



S. CARNEY / IMAGE BANK

L'informatique est de plus en plus utilisée dans l'analyse des problèmes environnementaux. Les systèmes experts se développent dans les domaines de la gestion du risque industriel (par exemple Fiabex, un projet Eurêka), de celui de la lutte contre les incendies de forêts (Phœnix, développé à l'université du Massachusetts), de la gestion des usines de retraitement des eaux usées (projet Sludgecadet de l'université de Stanford), etc. Mais il s'agit le plus souvent de "maquettes" qui n'ont pas encore trouvé une réelle application pratique.

Plus avancés sont les modèles de simulation, notamment dans la description des changements climatiques (voir *SVM* n°79), mais aussi dans des applications plus restreintes. Un modèle de suivi atmosphérique des rejets polluants vient ainsi de remporter le deuxième prix d'excellence IBM en calcul numérique intensif. D'autres modèles s'intéressent également à l'eau, tel Sarah, une maquette développée pour l'Agence américaine de protection de l'environnement qui indique la charge maximale d'effluents toxiques que peut recevoir une rivière déterminée. Pour ces modèles, la représentation cartographique est un élément essentiel. Le Canada vient ainsi d'envoyer à Bahreïn un système d'information géographique permettant d'évaluer le déplacement probable des nappes de pétrole dans le golfe Persique et leur effet sur l'environnement.

Enfin, une multitude de logiciels moins imposants se développent ici et là. L'un des plus intéressants est celui qui a été réalisé pour le distributeur suisse Migros : il permet de calculer l'écobilan d'un produit, c'est-à-dire l'impact de sa fabrication, de sa consommation et de sa destruction sur l'environnement.

Les techniques informatiques développées dans ce domaine sont-elles en avance ? Pas vraiment. Selon Renaud McGilchrist, un chercheur ayant recensé les systèmes experts en matière d'environnement, le travail a démarré un peu à la traîne des autres secteurs. Mais les caractéristiques propres des problèmes d'environnement appellent des solutions neuves : les paramètres sont multiples, le système analysé est rarement fermé sur l'extérieur, les phénomènes d'interdépendance sont fréquents. *"Cette complexité,* explique Renaud McGilchrist, *oblige à recourir à des processus symboliques, en s'écartant des modèles numériques. On sera, en effet, de plus en plus amenés à raisonner selon des langages "objets", en construisant des modèles qualitatifs – ou sémantiques –, parce que la représentation parfaite d'un écosystème est impossible suivant la modélisation classique."*

Autre aspect de la question, politique celui-ci, qui promet un bel avenir aux écolos programmeurs : "Dans le domaine de l'environnement, les décideurs ont peur de questionner les experts parce que cela pourrait remettre en question leur crédibilité, donc leur pouvoir. Les systèmes experts permettent de contourner ce problème", affirme encore notre chercheur. Autrement dit, ils apportent la solution la plus acceptable politiquement, sachant que les questions écologiques renvoient toujours à de puissants conflits d'intérêts. On n'a pas fini de parler du mariage ordinateur-environnement. ●

# SYSTÈME ROBOX: CONNECTEZ 2 POSTES DE TRAVAIL SUR VOTRE PC

PRISE CLAVIER
PRISE ECRAN
ROBOX BOÎTIER DE PARTAGE
POSTE MAÎTRE
CÂBLE 1,80 M
COMMUTATEUR MODE EXCLUSIF
CÂBLES RALLONGES
POSTE DÉPORTÉ

**DISPONIBLE EN EGA ou VGA**

Les ROBOX sont des boîtiers éléctroniques permettant à deux utilisateurs de partager **alternativement** un PC XT, AT 286, 386, 486 ou PS/2. Le deuxième poste (moniteur et clavier) peut être éloigné de 60 mètres en mode VGA et 150 mètres, avec ampli, en mode EGA, Hercules ou CGA. Le premier opérateur qui touche son clavier prend la main sauf si le poste maître a demandé le mode exclusif. **Le système ROBOX n'est pas un réseau local**. La même application est visualisée sur les 2 postes simultanément et 2 opérateurs peuvent intervenir **alternativement** sur l'unité centrale. Installation très simple et rapide. Pas de logiciel résident à charger, pas de carte à ajouter dans le PC.

Le système ROBOX supporte tous les logiciels. Le modèle AS-301 fonctionne avec les moniteurs CGA, Hercules et EGA (TTL). Un boîtier récepteur (AS-302), amplificateur de signal, permet de déporter le 2ème poste de 45 à 150 mètres. Le modèle AS-304 fonctionne avec les moniteurs VGA (analogiques) jusqu'à 60 mètres.

Le poste maître possède un commutateur permettant de verrouiller l'une ou l'autre des stations en utilisation confidentielle. Des micro-rupteurs permettent soit l'affichage simultané sur les 2 écrans, soit l'affichage uniquement sur le poste ayant la main. Le boîtier ROBOX indique par voyant LED quel poste est actif et le statut. Deux câbles, de 1,80 mètre, reliants l'unité centrale au ROBOX sont inclus. Les câbles rallonges reliants le ROBOX au deuxième poste sont à commander en fonction de la longueur désirée.

**LES AUTRES SYSTÈMES DE PARTAGE:**

**BOÎTIER MULTI-SCREEN EGA ou VGA**: permet de connecter 1 + 3 moniteurs sur le même PC reportés jusqu'a 30 mètres.
**AUTOLINK**:Partageur automatique de périphériques. Permet à 2, 3 ou 4 ordinateurs de partager un périphérique série ou une imprimante parallèle. Un système éléctronique particulier permet de déporter l'imprimante parallèle a 30 mètres du PC.
**DÉPORTEUR D'IMPRIMANTE**: permet de déporter l'imprimante parallèle jusqu'à 75 mètres du PC.



**ALPHATEC** - 3, rue du Foin - 75003 Paris - Tél: 40 27 93 33 - fax: 40 29 09 99 - Télex: 213566F
Agence Sud-Ouest - 132 rue Judaïque - 33000 Bordeaux - Tél: **56 99 15 15**

SVM 83 - Service lecteur n° 66, voir page 68




L'AVENIR

# ON FAIT DES PROMOS

## PRIX TTC CONFIGURATION SANS ECRAN* [2]

| MODELES | 40 Mo | 80 Mo | 120 Mo |
|---|---|---|---|
| AT 286 12 MHz | 5150,00 | 6300,00 | 7150,00 |
| AT 286 16 MHz | 5700,00 | 6850,00 | 7700,00 |
| AT 386 SX 16 | 7000,00 | 8200,00 | 9050,00 |
| AT 386 SX 20 | 7530,00 | 8680,00 | 9530,00 |
| AT 386 DX 25 | 8980,00 | 10130,00 | 10980,00 |
| AT 386 DX 25 C | 10480,00 | 11630,00 | 12480,00 |
| AT 386 DX 33 C | 11830,00 | 12980,00 | 13830,00 |
| AT 486 DX 25 | 18030,00 | 19180,00 | 20030,00 |
| AT 486 DX 25 C | 20480 | 21630,00 | 22480,00 |

| LES AFFAIRES DU MOIS | |
|---|---|
| • STAR NB 2415 136 colonnes 24 aig. | 4990 F TTC |
| • BJ 10 E | 2400 F TTC |
| • BJ 130 E | 4990 F TTC |
| • SYQUEST 44 Mo disque dur amovible | 3790 F TTC |

+ KIT MONOCHROME : + 750,00 F TTC + KIT VGA MONO : + 1200,00 F TTC
+ KIT VGA COUL : + 2300,00 F TTC + KIT VGA 1024×768 : 3100,00 F TTC
+ 2e lecteur : 380,00 F TTC + 1 mosup. : + 300,00 F TTC + souris : + 210,00 F TTC
+ imprimante CITIZEN : 120 D + : + 1100 F TTC. 124 D : + 1850 F TTC

*TOUS NOS PRIX SONT TTC-TESTES 72 H - GARANTIE 1 AN Environnement DOS installe 3,3 ou 4,0*

## *CONFIGURATION DE BASE*

1 Mo DE RAM EXTENSIBLE :
BOITIER AT BABY OU MINI TOWER
AVEC ALIMENTATION 200 W
LECTEUR 1.2 OU 1.44 Mo
CONTROLEUR FDD/HDD
SORTIES SERIE ET PARALLELE + JOYSTICK
CLAVIER 102 TOUCHES

## *OCCASIONS DEPOT-VENTE*

Reprise de votre ancien ordinateur pour l'achat d'un neuf.
Toutes nos occasions sont garanties 3 mois.

***AGX INFORMATIQUE***
LE PREMIER DEPOT-VENTE DU MAINE-ET-LOIRE
10, pl. de la République - 49100 ANGERS
Tél. 41.88.74.07 *Minitel : 41.89.70.10 CODE AGX*

**HEURES D'OUVERTURE**
**le LUNDI de 14 h à 19 h 30**
**du MARDI au SAMEDI : de 10 h à 12 h et de 14 h à 19 H 30**
**le DIMANCHE : de 10 h à 13 h**

*Etudiants, Associations et Comité d'Entreprises (nous consulter). Délais de livraison 2 à 3 semaines.*
*Transport 250 F TTC à la charge du client. Assistance téléphone aimable*
* + 1200 F TTC pour garantie 2 ans sur site.
** 30 % à la commande, solde à la livraison.
*** Paiement 3 fois sans frais (nous consulter).

* Tous nos prix peuvent être modifiés sans préavis.
2) Dans la limite de stocks disponibles.

**BON DE COMMANDE**

*Nom et Prénom* ____
*Société* ____
*Adresse* ____
*Tél.* ____
*CP* ____ *Ville* ____
*Je désire payer par chèque* ☐ *ou*
☐ *carte à :* ____
*N° de la carte*
*Validé* ____
*Date* ____
*Signature :*

SVM 83 - Service lecteur n° 65, voir page 68

# Six mois

## Autocad 10.386

*Nul doute qu'Autocad a conquis la planche à dessin des architectes. Il aura pourtant fallu attendre la version 10.386 pour que le roi des logiciels de CAO commence à intéresser sérieusement les professionnels du bâtiment. Un point important vient d'être marqué par la société SII, laquelle, associée à l'architecte Francis Soller, prendra en charge la production complète des plans du futur Centre de conférences internationales de Paris, Grand prix de l'architecture 1990. Jacques Richard, spécialiste technique d'Autocad chez SII, évoque cette grande aventure.*

**Propos recueillis par Julien DEMOLY**

Compte tenu des impératifs de temps et de budget qui nous sont impartis, je pense que ce projet ne pouvait être réalisé qu'avec Autocad. Ce logiciel fonctionne en effet sur des machines relativement peu coûteuses, bâties autour d'un 386, de 6 Mo de mémoire vive et dotées d'une configuration graphique de qualité. Deux réseaux locaux de type Ethernet, l'un chez l'architecte et l'autre sur site, relient la vingtaine de personnes qui travailleront pendant quatorze mois sur les plans du futur Centre de conférences internationales de Paris, un projet de 45 000 m² ! Avec Autocad, tout le monde, de l'architecte au technicien "fluides" ou "électricité", peut travailler sur un même fichier pour le faire évoluer, puisque les modifications de l'architecte ou des bureaux d'études sont reportées quasiment en temps réel. Au final, cela procure un gain de souplesse, de cohérence et une manière plus rationnelle de travailler. Car le but du jeu avec l'informatique n'est pas d'essayer de gagner à tout prix du temps à chaque étape d'un projet. Evidemment, l'architecte peut saisir ses plans beaucoup plus vite, mais c'est surtout en fin de parcours, lorsqu'on commence à porter des modifications ou des changements d'échelles, que le gain de temps est considérable.

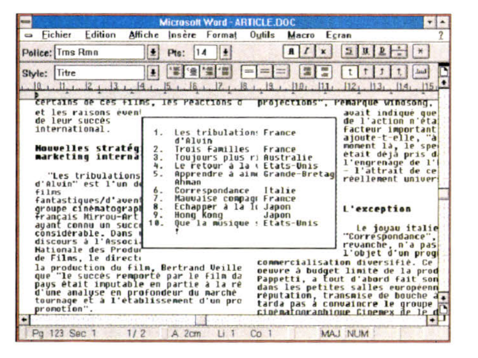
Avec la version 10.386, Autocad répond réellement aux attentes des professionnels, une meilleure gestion de la mémoire paginée permettant de libérer assez de place en mémoire vive pour qu'on puisse travailler en réseau local. De ce fait, on n'hésite plus à installer Autocad en réseau. Notons que le choix d'un compatible doté d'un 486 n'est pas indispensable, sauf si l'on veut gagner du temps au démarrage lors de la vectorisation des fichiers. L'essentiel, ce sont les capacités de la carte graphique. Elle doit disposer d'un processeur, d'une mémoire et gérer la Display List afin d'accélérer les zooms et fenêtrages, en évitant au maximum les régénérations d'écran à partir du fichier vectoriel.

### Une formidable capacité d'adaptation aux besoins de l'utilisateur

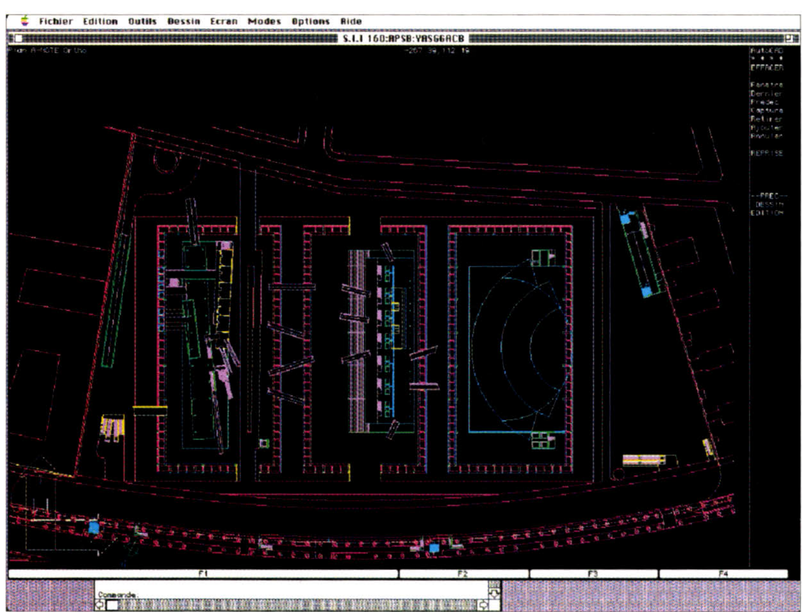
## Word pour Windows 1.0

N'guyen Ngoc-Vu, de Nice, auteur de *Idéologie et Religion* (édité chez Aubier), nous livre ses impressions sur le traitement de texte Word pour Windows, de Microsoft, qu'il utilise pour ses écrits.

"Avant de faire connaissance avec Word pour Windows, j'ai longtemps pratiqué différents traitements de texte sur un Amstrad PC : Evolution Sunset, puis Sprint, Word et Wordperfect. Ce dernier n'a pas tenu plus d'un mois, son caractère irrationnel m'ayant trop souvent énervé. Word pour Windows que j'utilise chaque jour, depuis six mois, sur un compatible IBM à processeur Intel 386SX, me donne toute satisfaction. Il est facile d'emploi, riche, et, en plus, l'idée du ruban et de la règle est sublime. Le mode plan ne souffre aucune critique, les feuilles de style et, surtout, les styles automatiques (en-têtes, pieds de page, etc.) facilitent grandement la vie. Les macros sont faciles à réaliser. Leur affectation à des menus s'avère une nouveauté fort intéressante. J'apprécie le gestionnaire de fichiers (menu Fichier/Rechercher) complet, qui permet de joindre un commentaire à chaque fichier, de connaître le nombre de mots et de caractères. On reproche à Word sa lenteur, qui peut devenir insupportable avec l'emploi de certaines polices de caractères. Pour ma part, j'utilise la police Times Roman en corps 12. Pour me déplacer du début à la fin d'un fichier de cent pages, il faut moins de deux secondes en mode page, lequel est pourtant le mode le plus lent. C'est tout à fait acceptable. Ce que je regrette avant tout, c'est l'absence d'une fonction de sauvegarde automatique, bien que le logiciel puisse, à la demande, afficher par intervalles un message vous invitant à sauver le texte. Les autres traitements de texte, tels



# avec...



Avant-projet sommaire du Centre de conférences internationales de Paris. Architecte : Francis Soller.

Autre grande force de ce logiciel, sa formidable capacité d'adaptation aux besoins spécifiques de chacun. Lorsqu'une fonction n'est pas livrée en standard, rien ne vous empêche de la développer avec le langage Lisp fourni, de la compiler puis de l'intégrer directement au sein des menus d'Autocad. De toute façon, nombre de sociétés de services proposent ce genre de développements. On pourra, par exemple, paramétrer l'épaisseur d'un mur à partir de deux points ou en découper certaines sections lorsqu'on veut y insérer une porte. Une bonne gestion des calques et la possibilité de nommer certains cadrages particuliers sont autant de facilités pour l'architecte.

Les défauts ? Quelques fonctions importantes manquent à l'appel. Ainsi, il est impossible de faire apparaître un fichier en transparence par dessus un autre afin d'observer certaines modifications d'un travail. Il est impossible de visualiser un quelconque objet au sein des bibliothèques de symboles, et même d'en obtenir la liste. Embêtant ! Car il faut taper directement son nom exact et s'en souvenir. Un autre inconvénient, fréquent, est dû à l'utilisation du format de fichier standard d'Autocad, DXF. Il est le seul à être reconnu parmi les autres logiciels de CAO en 2D ou 3D. Or, rares sont les transferts qui garantissent à 100 % l'intégrité des données. Il arrive qu'il y ait des pertes, des arcs de cercle qui se transforment en segments ou des surfaces gauches qui ne seront pas reconnues. Se fier aveuglément à ce format serait une erreur.

**LOGICIEL TESTÉ :**
**Autocad, version 10.386. Edité par Autodesk. Distribué par ISTC et Districad. Prix : 35 200 F HT.**

## Un outil de CAO d'abord conçu pour travailler en "deux dimensions"

Dernière question, qui travaillera sans doute l'esprit de plus d'un architecte confronté au choix d'un outil de CAO : deux ou trois dimensions ? Autocad est, à l'origine, un logiciel ne comprenant que la notion de surface. Si certaines fonctions "trois dimensions" sont apparues dans ses dernières versions, leur mise en œuvre conserve cette philosophie "deux dimensions". Un cube, par exemple, est considéré comme un ensemble de six surfaces alors que l'architecte, lui, raisonne en termes de volume. Par ailleurs, il n'existe pas encore de logiciel capable de bâtir un projet en trois dimensions à partir d'une série de plans et de coupes. Quant aux mises en situation réalistes ou aux animations dans l'espace, inutile de rêver ! La bonne vieille maquette a encore de beaux jours devant elle... ●

Word 5 ou Wordperfect 5.1, possèdent un fichier qui récupère, au lancement de l'application, le texte perdu après une interruption inopinée. En cela, Sprint se révèle, sans conteste, le meilleur qu'il m'ait été donné d'utiliser. Je regrette aussi le fait que Word n'importe pas d'autres formats de fichiers graphiques que le TIFF, alors que le format PCX est de loin le plus répandu. L'Aide de Word est ce qu'un traitement de texte peut faire de mieux, malgré quelques petites faiblesses : essayez le menu Parcourir de l'Aide, puis Rechercher. Cliquez sur un mot-clé de la liste, vous recevrez le message *"Pas un mot-clé"*. Essayez-en un autre, le même message frustrant viendra s'afficher ! Le vérificateur orthographique, quant à lui, reconnaît, par exemple, le mot "tour" au singulier mais ignore la forme au pluriel "tours" : il faudrait, d'après lui, écrire le mot avec une majuscule puisqu'il s'agit, toujours selon lui, de la ville de Tours !
Word me semble être bien adapté aux besoins de tous, aussi bien des utilisateurs occasionnels que de ceux pour qui l'écriture est une activité quotidienne." I.R.

*Word pour Windows, de Microsoft. Prix : 3 990 F HT.*

**MICRO NODE**, un des meilleurs rapports ***Performance/Prix/Qualité***, tout le monde sait cela, alors ... parlons d'autre chose ...

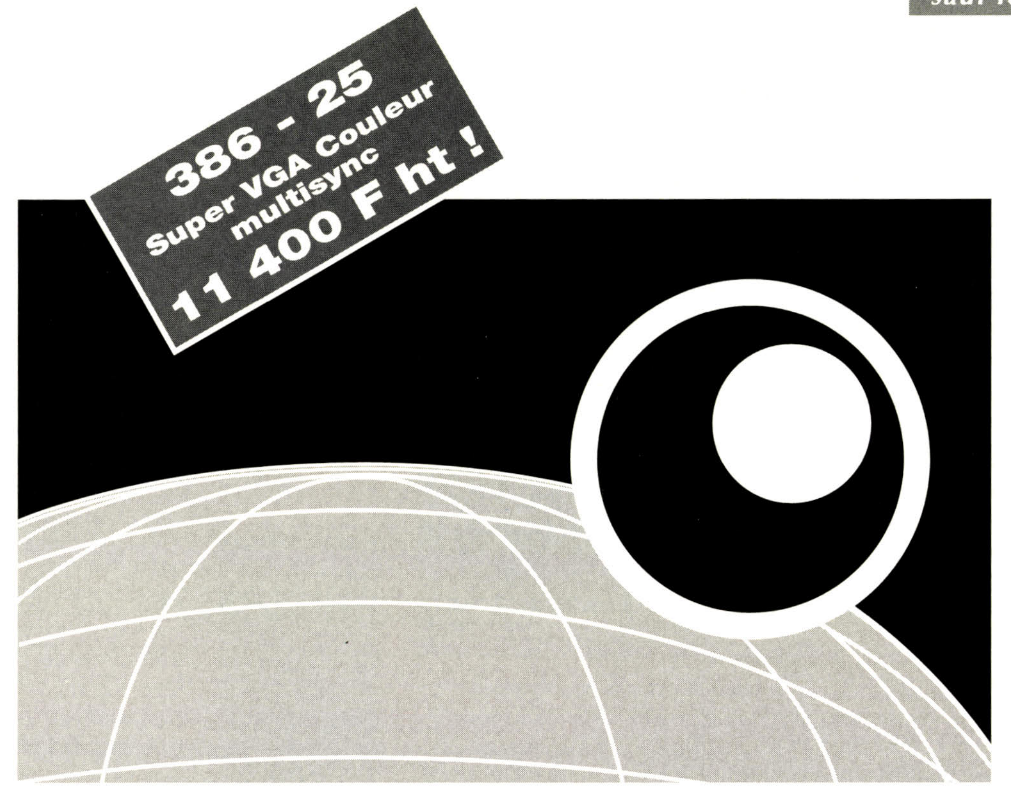
## Notre contrat "SÉCURITÉ" :

**1** - *Configurations* ***garanties 1 an****, pièces et main d'oeuvre ,* **maintenance sur site TASQ** *en option*
**2** - *Systèmes assemblés en France et* ***testés 72 heures***
**3** - ***Assistance téléphonique*** *courtoise, en permanence à votre écoute*
**4** - *Centre de démonstration où vous pouvez* ***tester librement*** *nos matériels*
**5** - ***Satisfait ou remboursé*** *pendant 30 jours*

**MICRO NODE**

13, rue Orfila
75020 PARIS
Tél. : (1) 47.97.27.57
Fax : (1) 47.97.29.06

***Métro : Gambetta***
***ouvert tous les jours***
***sauf le dimanche***




# MICRO NODE

| | MINO 286/12 MHZ | MINO 386SX/16 MHZ | MINO 386/25 MHZ | MINO 386/25 MHZ CACHE 64 K | MINO 386/33 MHZ CACHE 64 K |
|---|---|---|---|---|---|
| | Boitier Compact<br>1 MB Ram<br>DD 40Mo,28 Ms | Boitier Compact<br>1 MB Ram<br>DD 40Mo,28 Ms | Mini Tour<br>2 MB Ram<br>DD 40Mo,28 Ms | Grande Tour<br>2 MB Ram<br>DD 40Mo,28 Ms | Grande Tour<br>2 MB Ram<br>DD 40Mo,28 Ms |
| Couleur 640 x 480 VGA 14" (Pitch 0.31) | 7 600 HT | 8 600 HT | 10 400 HT | 12 000 HT | 14 000 HT |
| Couleur 1024 x 768 VGA 14" (Pitch 0.28) | 8 600 HT | 9 600 HT | 11 400 HT | 13 000 HT | 15 000 HT |

**Tous nos systèmes sont équipés de: 2 ports série -1 port// - Clavier azerty 102T - Lecteur de disquette 1,2Mb ou 1,44Mb**

***OPTIONS :***

| | | |
|---|---|---|
| MS-DOS 4.01 & GW BASIC | + | 530 F HT |
| WINDOWS 3.0 FRANCAIS | + | 1400 F HT |
| DISQUE DUR 80 MO 18 MS | + | 1000 F HT |
| DISQUE DUR 120 MO 18 MS | + | 1700 F HT |
| LECTEUR SUPPLEMENTAIRE (1,2 MB ou 1,44 MB) | + | 660 F HT |
| 1 MB RAM SUPPLEMENTAIRE | + | 500 F HT |
| FORFAIT TASQ (**) MAINTENANCE SUR SITE | + | 700 F HT |

| | |
|---|---|
| SOURIS COMPATIBLE | 250 F HT |
| SCANNER 400 DPI - 105 mm | 1450 F HT |
| IMPRIMANTE CITIZEN 120 D | 1260 F HT |
| IMPRIMANTE SWIFT 24 | 2460 F HT |
| CARTE VGA 16 BITS 256 K 800 x 600 | 500 F HT |
| CARTE VGA 16 BITS 512 K 1024 x 768 | 900 F HT |
| MONITEUR 14" VGA COULEUR 640 x 480 | 2000 F HT |
| MONITEUR 14" VGA MULTISYNC 1024 x 768 | 2700 F HT |

(**)




NOS PRIX S'ENTENDENT MACHINES MONTEES, DISQUES INSTALLES ET FORMATTES
(TARIF REVENDEURS SUR DEMANDE)




# LES IMPRIMANTES




## L A P R E C I S I O N

# EDITO

Silencieusement, c'est le cas de le dire.

Le monde de l'imprimante est en train de muter à la vitesse grand V.

Coincées entre les matricielles rapides et peu coûteuses et les Lasers à 300 DPI, personne n'aurait parié 10 centimes sur les Jet d'encre.

Et pourtant, ces imprimantes ont maintenant des qualités graphiques identiques et voire même souvent supérieures aux imprimantes Lasers (360 DPI) à un coût proche d'une imprimante matricielle à 24 aiguilles.

Vous allez investir dans une imprimante ?
Demandez une démonstration à votre magasin PENTA le plus proche. Vous ne le regretterez pas !

## EPSON

### EPSON LX800

XPLX800 **2190 TTC**

80 colonnes, 9 aiguilles, 180 cps, 2 polices résidentes, interface //, mémoire tampon 3 Ko, compatible IBM/EPSON.

Bac feuille à feuille .......... 1008 TTC

### EPSON FX1050



XPF1050 **5675 TTC**

136 colonnes, 9 aiguilles, 264 cps, 2 polices NLQ : ROMAN et SANS SERIF, interface //, mémoire tampon 8 Ko, compatible ESC/P (EPSON), IBM/EPSON.

Bac feuille à feuille .......... 2312 TTC

### EPSON LQ 1050



XPQ1050 **7065 TTC**

136 colonnes, 24 aiguilles, 264 cps, définition graphique 360 x 360 DPI, 2 polices résidentes, interfaces // et série, mémoire tampon 6 Ko, compatible IBM/EPSON.

Bac feuille à feuille double 2312 TTC

## CITIZEN
CITIZEN IMPRIMANTES

### CITIZEN 120D+



XPD120 **1340 TTC**

80 colonnes, 9 aiguilles, 120 cps, interface //, mémoire tampon 4 Ko, compatible IBM/EPSON.

Bac feuille à feuille ............ 995 TTC

### CITIZEN SWIFT9



XPSW19 **2575 TTC**

80 colonnes, 9 aiguilles, 192 cps, interface //, mémoire tampon 8 Ko, compatible EPSON, IBM Proprinter, 3 polices résidentes.

Kit couleur ...................... 696 TTC
Bac feuille à feuille .......... 1392 TTC

### CITIZEN 124D



XPD124 **2490 TTC**

80 colonnes, 24 aiguilles, 120 cps, interface //, mémoire tampon 8 Ko, compatible EPSON, IBM Proprinter, NEC 360 x 360 DPI. 3 polices résidentes.

Bac feuille à feuille .......... 1180 TTC

### CITIZEN SWIFT24



XPSWI24 **3290 TTC**

80 colonnes, 24 aiguilles, 192 cps, interface //, mémoire tampon 8 Ko, compatible EPSON, IBM Proprinter, NEC 360 x 360 DPI. 4 polices résidentes.

Kit couleur ...................... 696 TTC
Bac feuille à feuille .......... 1392 TTC

## HEWLETT PACKARD

### HEWLETT PACKARD DESKJET 500 PLUS



XPDESK **4970 TTC**

Imprimante à jet d'encre.
L'impression 300 DPI la moins chère du marché.
Garantie 1 an sur site.
3 pages/mn. 32 Ko de mémoire. Bac à feuille. Interface série et //.

### HEWLETT PACKARD LASER JET II P



XPHP2 **12990 TTC**

Imprimante laser 300 x 300 DPI.
4 pages/mn.
14 polices d'origine.
Second bac en option.
2 slots d'extension. RAM 512 Ko.

### HEWLETT PACKARD LASER JET III PLUS D



XPHP3 **15970 TTC**

Imprimante laser 300 x 300 DPI.
8 pages/mn. 14 polices d'origine.
Bac alimentation 200 feuilles.
Interface // RS232 et RS422.
Procédé RET permettant un resultat visuel 600 DPI.

## Canon

### CANON BJ10E



**2950 TTC**

Imprimante à bulle d'encre.
Vitesse d'impression : 142 cps (17 cpi).
Largeur d'impression : 203 mm maximum. Buffer d'entrée : 3 Ko.
Papier ordinaire A4.
Matrice de caractères :
18 parmi 36 x 48 en mode économique et 36 x 48 en mode Haute Qualité.
Tête à bulle d'encre avec 64 buses ; couleur noire.
Niveau de bruit : moins de 45 dB.
Interface parallèle (Centronics).

### CANON BJ300
JET D'ENCRE 90C



**4690 TTC**

Imprimante à bulle d'encre.
Vitesse d'impression : 150 cps en mode LQ et 300 cps en mode brouillon. Buffer d'entrée : 30 Ko.
Papier ordinaire A4 et listing.
Matrice de caractères : 36 x 48 en mode LQ ; 18 parmi 36 x 48 en mode brouillon. Tête à bulle d'encre avec 64 buses disposées verticalement.
Emulation : IBM Proprinter XL24e*, Epson LQ-1050*.
Interface :
parallèle (Centronics) 8 bits
série : RS-232C en option.

### CANON BJ330
JET D'ENCRE 132C



**5890 TTC**

Imprimante à bulle d'encre.
Vitesse d'impression : 150 cps en mode LQ et 300 cps en mode brouillon. Buffer d'entrée : 30 Ko.
Papier ordinaire A4 et listing.
Matrice de caractères : 36 x 48 en mode LQ ; 18 parmi 36 x 48 en mode brouillon. Tête à bulle d'encre avec 64 buses disposées verticalement.
Emulation : IBM Proprinter XL24e*, Epson LQ-1050*.
Interface :
parallèle (Centronics) 8 bits
série : RS-232C en option.

### CANON LBP-4
LASER



**9475 TTC**

4 pages/minute. 300 DPI.
Formats de papier : A4, Letter, Legal.
Alimentation papier : cassette et manuelle.
Polices internes :
Courier ; Swiss ; Dutch ; symbol.
Polices sur cartouches : acceptées (2 fentes). Interfaces :
parallèle (Centronics)
série : RS-232C
vidéo.
Il fallait s'appeler CANON pour la fabriquer et PENTASONIC pour la distribuer à moins de 10.000 francs.

# PANASONIC




## L A   Q U A L I T E

## LES NOTEBOOKS

Les "NOTEBOOKS" PANASONIC CF150 et CF170 sont de vrais portables. Ils combinent les avantages de la portabilité et de la liberté qu'offre un ordinateur grand comme un cahier et les performances d'un ordinateur de bureau. PANASONIC est le champion de la légèreté et de la fiabilité.

Filiale du géant mondial de l'électronique MATSUSHITA, PANASONIC a le souci permanent de développer des produits dont les prestations, le rendement et le confort d'utilisation soient en mesure de satisfaire et de séduire les utilisateurs les plus exigeants.

### PANASONIC CF150



XIP150 — 4870 TTC

**CPU NEC V20.** Technologie CMOS 8 MHz. 1 lecteur 3"1/2 de 720 Ko. 64 Ko de BIOS. 640 Ko de RAM. Ecran rétro-éclairé super twist couleur bleue. CGA 640 x 200 mm. MS DOS 3.30 et GM BASIC. Alimentation batterie.

~~8242 TTC~~ **4870 TTC**

### PANASONIC CF170



XIP170 — 12890 TTC

**CPU NEC V20.** Technologie CMOS 10 MHz. 1 lecteur 3"1/2 de 1,44 Mo. Disque dur 2"1/2, 20 Mo. 64 Ko de BOIS. 640 Ko de RAM. Ecran rétro-éclairé super twist couleur bleue. CGA 640 x 200 mm. MS DOS 3.30 et GM BASIC. Alimentation batterie.

~~18857 TTC~~ **12890 TTC**

## TRACEURS A3, 8 stylos



XP6803 — 11720 TTC

**Format :** A3 max .
**Vitesse :** 200 mm par seconde max., 1,2 caractère par seconde (caractère de 3 mm de haut).
**Couleurs des plumes :** noir, brun, rouge, vert, bleu, violet, orange, rose.
**Code des caractères :** alphabet, chiffres, symboles ASCII.
**Commandes :** exécute les commandes compatibles HP-GL et fonctionne comme un traceur compatible HP475 RS232G.

## LES IMPRIMANTES




### PANASONIC KX-P1081



1750 TTC

80 colonnes, 9 aiguilles, 144 cps, interface / /, mémoire tampon 1Ko, compatible EPSON, IBM.

### PANASONIC KX-P1080



2390 TTC

80 colonnes, 9 aiguilles, 192 cps, interface / /, mémoire tampon 2Ko, compatible EPSON, IBM Proprinter, 4 polices résidentes.

Bac feuille à feuille ............1175 TTC

### PANASONIC KX-P1123



2975 TTC

80 colonnes, 24 aiguilles, 192 cps, interface / /, mémoire tampon 6Ko, compatible EPSON, IBM Proprinter, définition graphique 360x360 DPI, 5 polices résidentes.

Bac feuille à feuille ............2360 TTC

### PANASONIC KX-P1624



5450 TTC

136 colonnes, 24 aiguilles, 192 cps, interface / /, mémoire tampon 12Ko, compatible EPSON, IBM Proprinter, définition graphique 360x360 DPI, 5 polices résidentes.

Bac feuille à feuille ............2360 TTC

### PANASONIC KX-P1695



5990 TTC

156 colonnes, 9 aiguilles, 330 cps, interface / /, mémoire tampon 16Ko, compatible EPSON, IBM Proprinter, 6 polices résidentes.

Bac feuille à feuille ............2360 TTC

### PANASONIC KX-P4420

13820 TTC

Procédé électrographique diode laser, interfaces / /, 8 pages /minute, compatible HP Laserjet 2, 22 fontes résidentes, 1 cassette 250 feuilles, 512Ko RAM, 300 points par pouce, 2 emplacements pour cartes fontes, extensible à 4,5Mo.

Extension 1Mo ..................3790 TTC
Extension 2Mo ..................7950 TTC
Toner ..................590 TTC
Tambour ..................1237 TTC
Unité de développement ......995 TTC

### PANASONIC KX-P4450i



16900 TTC

Procédé électrographique diode laser, interfaces / / et série, 11 pages /minute, compatible HP Laserjet 2, EPSON FX86e/800, IBM Proprinter 2, Panasonic KX-P1180, Diablo 630. 22 fontes résidentes, 2 cassettes 250 feuilles, 512Ko RAM, 300 points par pouce, 2 emplacements pour cartes fontes, extensible à 4,5Mo. Cassette A4 et enveloppe, extension mémoire .........voir KX-P4420

Toner ..................475 TTC
Tambour ..................2135 TTC
Unité de développement ....1300 TTC

### PANASONIC KX-P4455




26900 TTC

La Panasonic KX-P4455 offre Adobe PostScript, le langage standard de description de page pour la publication, une vitesse d'impression de 11 pages par minute, 2 émulations courantes d'impression et une RAM standard de 2 Mo s'étendant à 4 Mo. Elle possède 39 polices extensibles Adobe et 26 polices internes en mode d'émulation HP Laser Jet Série II
Les interfaces standard sont RS-232C, RS-422A, Parallèle Centronics et Apple Talk.

N°Vert 05.02.47.45
APPEL GRATUIT

# LES MONITEURS




## L A V I S I B I L I T E

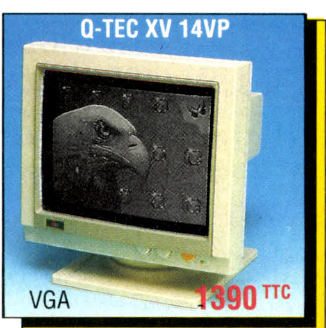
### Q-TEC XV 14P



HERCULES/CGA **990 TTC**

Dédié aux cartes Hercules et CGA, c'est le moniteur idéal pour les longues sessions de travail : 14" de diagonale, écran plat, affichage monochrome en double fréquence blanc Paper-White et socle pivotant sur 180 degrés.

### Q-TEC XV 14VP



VGA **1390 TTC**

Particulièrement adapté aux systèmes PAO, CAD/CAM, ce moniteur monochrome VGA reproduit 256 nuances de gris, dans une résolution de 640 x 480 points. Ecran plat 14" Paper-White, non éblouissant. Monté sur socle pivotant.

### Q-TEC XV1482



SUPER VGA 1024 x 768 **1970 TTC**

Ecran monochrome haute résolution 14" flat screen Paper-White. Pixel 0,28 et résolution 1024 x 768 mm en mode VGA.
Idéal pour toutes applications nécessitant une résolution très fine sans le coût d'un moniteur couleur Multisync.

Vous ne devez jamais oublier que l'interface de communication essentielle avec votre ordinateur sera le moniteur que vous lui aurez fourni. Cela veut dire des heures en face de ce petit écran. Pour votre confort et surtout la sécurité de votre vue, une petite économie ou un mauvais choix peuvent, à court terme, s'avérer catastrophiques. PENTASONIC, avec son choix et la compétence de ses techniciens saura vous orienter vers ce qui se fait de mieux et au meilleur prix ...

### HYUNDAI XV401



VGA **2970 TTC**

Point d'entrée des moniteurs VGA couleur, le Hyundai HCM-401 affiche jusqu'à 256 couleurs en 640 x 480 points. Ecran 14" anti-reflet, pitch de 0,31 mm, c'est l'outil indiqué pour une utilisation sur ordinateur PS/2 ou compatible XT/AT avec sortie analogique.

### NEC XV2A



MULTISYNC **4390 TTC**

Entrée de gamme des moniteurs NEC, le Multisync 2A est conçu pour toutes les résolutions VGA et Super VGA, jusqu'à 800 x 600 points avec synchro automatique. Pitch 0,31 et écran 14", le NEC 2A est déjà un classique.

### NEC XV3D



MULTISYNC **5390 TTC**

Beaucoup plus ouvert que le modèle 2A, le NEC Multisync 3D est compatible avec la plupart des ordinateurs existants. Les entrées TTL et analogiques se raccordent sur tous types de cartes vidéo compatibles PC, avec un affichage de 1024 x 768 points. 14" de diagonale, pitch 0,28 mm ... et la qualité NEC.

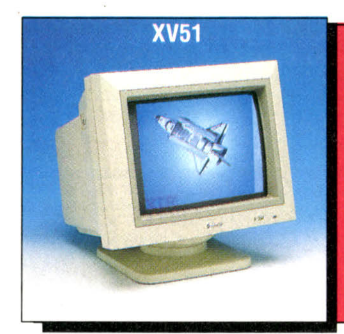
### NEC XV5D



MULTISYNC **20890 TTC**

Réservé aux applications professionnelles, le NEC Multisync 5D offre une vaste surface de travail grâce à son écran de 20". Il affiche des modes graphiques extrêmes : la fréquence horizontale variant entre 30 et 66 kHz autorise une résolution de 1280 x 1024 points, même en mode non-entrelacé !

### XV51



## MEGASCAN

14" ANTI REFLET, SUPER VGA, COULEUR 1024 x 768, PIXEL 0,31

**LA DERNIERE DECOUVERTE DE PENTASONIC**

pour le prix d'une résolution 640 x 780



**2970 TTC**

### SONY XV1420



VGA **3790 TTC**

SONY est une marque qui affirme son esprit novateur. Une fois encore la marque surprend, en appliquant à ces moniteurs la technologie du tube TRINITRON. Résolution maximale de 640 x 480 points, pitch exceptionnel de 0,25 mm, tout concourt à donner une image extraordinaire, signée SONY !

### SONY 1404



MULTISCAN **5460 TTC**

Coup de tonnerre dans le monde des multsynchrones !
Le tube TRINITRON offre un contraste et une luminosité sans égale, il est le meilleur de sa catégorie grâce à un pitch de 0,25 mm et une fréquence horizontale variant de 20 à 50 kHz ! Résolution max. 1024 x 768 mm. Vous en aviez rêvé, SONY l'a fait ...

### EIZO XV9070 - 16"



MULTISYNC **9770 TTC**

Avec tous les avantages d'un 19" et pratiquement au prix d'un 14", cet écran très haute résolution (1024 x 768 mm non entrelacé) est l'image même du bon compromis.
A remarquer le PIXEL de 0,28 : rare pour un écran de cette dimension.

### EIZO XV660 - 20"



MULTISYNC **37800 TTC**

Le T660 est l'aboutissement absolu de ce qu'on sait faire aujourd'hui en écran haute résolution. Compatible PC et MAC, il utilise le fameux TRINITRON de chez SONY.
Résolution 1280 x 1024 mm.
Balayage 78 KHz

# Western Energy

N° Vert 05.02.47.45
APPEL GRATUIT

# 5 ANS DE GARANTIE !

Western Energy



## XI216 : AT 286-16 MHz XI 220 : AT 286-20 MHz

En passe de devenir la base du monde PC, le règne de l'AT 286 n'est pas prêt de se terminer. En 3 ans, ces machines ont subi une évolution extraordinaire. Disponibles en fréquences d'horloge 16 ou 20 MHz, la série des XI216 et 220 représente un progrès significatif et des performances nettement accrues par rapport aux systèmes conventionnels d'architecture identique. Conçus avec le même soin et la même recherche d'efficacité, ces ordinateurs faible coût trouveront tout naturellement leur place sur votre bureau en vous apportant souplesse et puissance. Leur domaine de prédilection s'étend à tous les travaux de bureautique et à leur utilisation en station de travail intelligente.



AT 286-16

CPU 80286 à fréquence d'horloge 8/16 ou 10/20 MHz - RAM de 1024 Ko (en standard) extensible jusqu'à 4 Mo - BUS 16 bits - adressage mémoire 8 Mo/24 bits (étendue ou compatible LIM-EMS 4.00) sur carte mère - coprocesseur 20287 en option - BIOS American Magatrend Incorporation 64 Ko - horloge sauvegardée par accumulateur interne ou externe - sélection configuration RAM par Dip Switch - dimension de la carte 33/21,5 cm (Half size) - 1 interface clavier norme AT - 8 canaux DMA (canal utilisé pour REFRESH MEMEORY) - 15 niveaux d'interruption - 3 timers programmables - shadow RAM pour BIOS et ROM vidéo - CMOS Setup et Diagnostics. 1 floppy - 1 carte VGA 2 - 1 clavier - MS DOS 4.01

**XI216 : 6970 TTC** **XI220 : 7470 TTC**

## LA PUISSANCE

N°1 EXCELLENCE

Si les WESTERN ENERGY sont souvent les machines les plus rapides, c'est grâce à l'utilisation de technologies parfaitement maîtrisées comme le shadow Bios ou l'usage de composants de surface. La standardisation des normes ATBUS et l'utilisation de RAM STICK à faible temps d'accès ajoutent encore à leurs performances.

## LA GAMME

N°1 EXCELLENCE

WESTERN ENERGY, c'est avant tout une gamme cohérente visant à améliorer la compétence de votre entreprise. Construits selon une ligne stricte, nos ordinateurs offrent une compatibilité ascendante totale, facilitant la mise en place de réseaux ou le remplacement des machines d'entrée de gamme par des modèles plus sophistiqués.

## LE PRIX

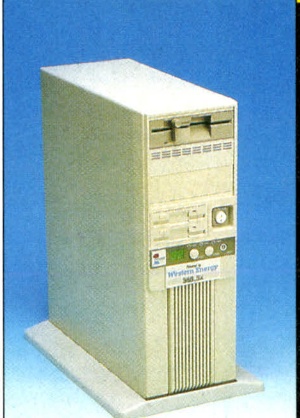
N°1 EXCELLENCE

La construction et l'assemblage des ordinateurs WESTERN ENERGY sont réalisés en France, et soumis à des tests permanents jusqu'à la sortie de la chaîne. Maintenant un haut degré de qualité et de service, WESTERN ENERGY a su cependant utiliser le meilleur argument de la concurrence asiatique : des prix extrêmement bas, à faire perdre la face aux géants taïwanais !



MEILLEUR ACHAT MICRO SYSTEME

## LE BEST SELLER WESTERN
## XI3SX : AT386 SX 16-20 MHz



AT 386SX

Le 386sx représente une nouvelle étape dans la hiérarchie des ordinateurs du monde PC. En quelques mois, c'est devenu un best seller, alliant la puissance des 32 bits, la souplesse et la fiabilité des AT 286-16 bits. Western est fier de sa gamme SX, gamme à travers laquelle nous avons rassemblé tout notre savoir et notre technologie.

CPU 80386SX - intel 16 bits - 16 ou 20 MHz. RAM de 1024 Ko (standard) jusqu'à 8 Mo en format stick - Zero Wait State. Bios 64 Ko American Magatrends Incorporation, shadow RAM Bios et ROM vidéo - Contrôleur de disquette format 3"1/2 et 5"1/4 tous modes (2 lecteurs). Contrôleur de disque dur norme AT-BUS (avec câbles) - 1 lecteur 5"1/4 - 1.2 Mo ou 3"1/2 - 1.44 Mo. 1 carte VGA 16 bits. 512 Ko. 2 ports série (COM 1-2-3-4). 1 port / / (LPT1-LPT2). 1 port I/O Game. 1 clavier professionnel 102 touches AZERTY. 1 horloge temps réel. DOS-SHELL et manuel en français.

**XI3SX16 : 8210 TTC**
**XI3SX20 : 8970 TTC**

## ECRAN PAPER WHITE

AT 386SX

## LE PORTABLE
## XIP3SXA

Puissance des processeurs INTEL, technologie de pointe AT BUS, RAM dynamique gérée sans temps d'attente... La liste des "ingrédients" des portables WESTERN ENERGY serait longue, car malgré leur petite taille, ce sont des ordinateurs complets, remarquablement puissant et surtout... portables !

Equipé avec le 80386SX-16. 1024 Ko de RAM Zero Wait State. Bios 64 Ko, timer, contrôleur Floppy et HD en gestion AT-BUS, sortie vidéo VGA, ports parallèle et 2 séries. Floppy 1.44 Mo. Clavier 84 touches, disque dur 40 Mo rapide, DOS 4.01, écran LCD Paper White. Emplacement 16 bits disponibles. Coffret et câble pour lecteur 5"1/4 externe. Sacoche de transport. Batterie interchangeable. Pavé numérique.

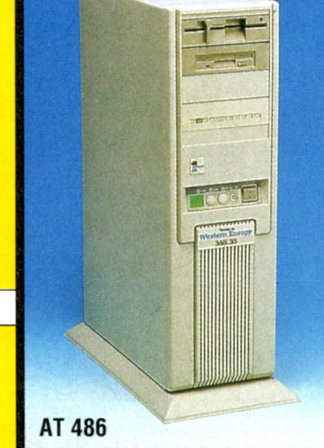
**21800 TTC**

## LE PLUS RAPIDE DU MONDE !
## XI425 : AT 486-25 MHz XI433 : AT 486-33 MHz

Derniers nés des microprocesseurs C.I.S.C. INTEL, leur fabuleuse puissance est aujourd'hui au cœur des XI425 et XI433. Avec un Landmark exceptionnel, ils sont à ce jour les compatibles PC les plus rapides du monde !

CPU 80486 - intel 32 bits - 25 ou 33 MHz - 128 Ko RAM Cache. Ram de 1024 Ko/70nS (standard) jusqu'à 16 MHz en format stick - Zero Wait State. Bios 64 Ko American Magatrends Incorporation. Shadow RAM Bios et ROM vidéo. Contrôleur de disquette format 3"1/2 et 5"1/4 tous modes (2 lecteurs). Contrôleur de disque dur norme AT-BUS (avec câbles). 1 lecteur 5"1/4 - 1.2 Mo ou 3"1/2 - 1.44 Mo. 1 carte VGA 16 bits, 1024 Ko, 1024 x 768, 256 coul. Chip Set Trident. 2 ports série (COM 1-2-3-4). 1 port / / (LPT1-LPT2). 1 port I/O Game. 1 interface clavier. 1 clavier professionnel 102 touches AZERTY. 1 horloge temps réel. 1 Microsoft MS-DOS 4.01 sous licence Microsoft France avec MS-SHELL et manuel en français.

**XI425 : 36900 TTC** **XI433 : 41900 TTC**



AT 486



**WESTERN ENERGY fait l'unanimité dans la presse spécialisée : pour en savoir plus, reportez-vous aux bancs d'essais parus dans Micro Système et SVM ou téléphonez au 40 92 04 12.**

## PREMIER DU BANC D'ESSAI SVM
## XI325 : AT 386-25

Avec le WESTERN ENERGY XI325, vous entrez dans le cercle privilégié des possesseurs d'ordinateurs 32 bits : cette architecture résolument moderne vous ouvre l'accès à des fonctionnalités introuvables sur des ordinateurs moins puissants. Station de travail CAO/DAO, centre serveur de mini-réseaux, la puissance du XI325 est au service d'un large éventail d'applications. De plus, le microprocesseur 80386-25 MHz DX Intel supporte les différents systèmes de gestions multitâches PC, accroissant encore et de manière spectaculaire les possibilités du XI325. Etre compétitif devient naturel.

CPU 80386DX - intel 32 bits - 25 MHz - RAM de 1024 Ko (standard) jusqu'à 8 Mo en format stick - Zero Wait State 70 nS. Bios 64 Ko American Megatrends Incorporation. Shadow RAM Bios et ROM vidéo. Contrôleur de disquette format 3"1/2 et 5"1/4 tous modes (2 lecteurs). Contrôleur de disque dur norme AT-BUS (avec câbles). 1 lecteur 5"1/4 - 1.2 Mo ou 3"1/2 - 1.44 Mo. 1 carte VGA 16 bits, 512 Ko, 1024 x 768 Chip Set Trident. 2 ports série (COM 1-2-3-4). 1 port / / (LPT1-LPT2). 1 port I/O Game. 1 clavier professionnel 102 touches AZERTY. 1 horloge temps réel . 1 Microsoft MS-DOS 4.01 sous licence Microsoft France avec DOS-SHELL et manuel en français

**15290 TTC**

## QUAND LA VITESSE EST NECESSAIRE
## XI333 : AT 386-33

Le microprocesseur 80386-33 DX INTEL, dont la puissance n'est plus à démontrer, est au cœur de bien des compatibles PC... Mais parce que le microprocesseur n'est pas tout, WESTERN ENERGY a su doter cet ordinateur d'alliés puissants : 64 Ko de mémoire cache, 1 à 8 Mo de mémoire sur la carte mère, et les technologies les plus avancées en matière de mémoire de masse et gestion vidéo. Puissance, souplesse et adaptabilité, ses atouts sont les clés de votre réussite.

CPU 80386DX - intel 32 bits - 33 MHz. RAM de 1024 Ko/70 nS (standard) jusqu'à 8 Mo en format stick - Zero Wait State. Bios 64 Ko American Megatrends Incorporation. Shadow RAM Bios et ROM vidéo. Contrôleur de disquette format 3"1/2 et 5"1/4 tous modes (2 lecteurs). Contrôleur de disque dur norme AT-BUS (avec câbles). 1 lecteur 5"1/4 - 1.2 Mo ou 3"1/2 - 1.44 Mo. 1 carte VGA 16 bits, 512 Ko, 1024 x 768. 2 ports série (COM 1-2-3-4). 1 port / / (LPT1-LPT2). 1 port I/O Game. 1 clavier professionnel 102 touches AZERTY. 1 horloge temps réel. 1 Microsoft MS-DOS 4.01 sous licence Microsoft France avec DOS-SHELL et manuel français.

**23900 TTC**

N° Vert 05.02.47.45 APPEL GRATUIT

# LES ACCESSOIRES

PENTASONIC

## L'EFFICACITE

### Souris



XDSOU **490 TTC**

Fabriquée par AGILER dont la réputation n'est plus à faire, cette souris vous étonnera par sa précision (420 DPI). Avec Dr HALO, tapis et support.

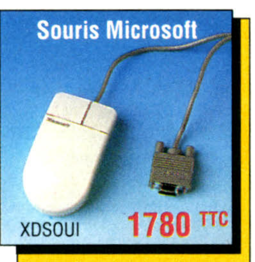
### Souris optique



XDSOUOP **650 TTC**

Cette souris optique a les avantages suivants : inertie nulle, nettoyage nul, précision digitale. Avec Dr HALO, tapis et support.

### Souris Microsoft



XDSOUI **1780 TTC**

Est-il nécessaire de présenter la souris MICROSOFT ? Réservée aux applications PRO !

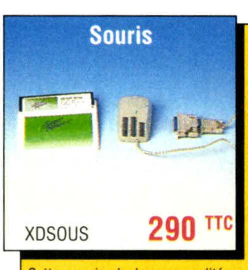
### Souris Track ball



XDTRAC **390 TTC**

Ce procédé a ses inconditionnels. A essayer absolument.

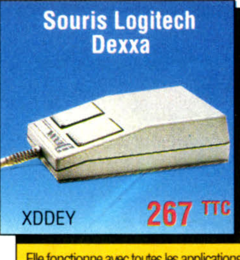
### Souris



XDSOUS **290 TTC**

Cette souris de bonne qualité se branche directement sur le port série. Livrée avec son logiciel.

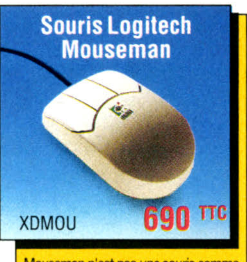
### Souris Logitech Dexxa



XDDEY **267 TTC**

Elle fonctionne avec toutes les applications développées pour la souris Microsoft, et est compatible avec la majorité des logiciels.

### Souris Logitech Mouseman



XDMOU **690 TTC**

Mouseman n'est pas une souris comme les autres. Fruit de 10 ans de recherche, elle est aussi confortable que précise. Deux versions : pour droitier ou gaucher.

### Souris Logitech Pilot



XDPIL **495 TTC**

Cette souris comprend des logiciels permettant le réglage du curseur, de la précision et de la vitesse, un tableau de commande, 10 LogiMenus.

### Scanman Logitech Plus



XDSCA1 **1790 TTC**

Scanner à main, 32 demi-teintes (100 à 400 DPI). PaintShow Plus et ScanMate. Nombreux formats gérés. Disponible versions PC et PS/2.

### Scanman Logitech modèle 256



XDSCA2 **2990 TTC**

La puissance d'un scanner à plat dans un scanner à main, 256 niveaux de gris (100 à 400 DPI). ANSEL. Disponible versions PC et PS/2.

### Carte Missouri



XMMIS **1995 TTC**

Au standard V23 et V25, c'est une carte courte pour PC XT, AT et AT 486. Livrée avec logiciel MYCOMM, MYMAIL et MYSERV.

### Carte Niagara 1200



XMNIA1 **3950 TTC**

Au standard V21, V22, V23 et V25. Hard duplex et full duplex à 1200 bps. Livrée avec logiciel MYCOMM.

### Carte Niagara 2400



XMNIA2 **4850 TTC**

Au standard V21, V22, V22 bis, V23 et V25. Hard duplex et full duplex à 2400 bps. Option : compression de données ........................ 1380 TTC

### LCE-TEL 2




**1495 TTC**

Emulation Minitel et transferts de fichiers : carte pour PC, PS/2 et portable Epson, boîtier pour PC, PS/2 et Mac, au standard V23.

### LCE-123




**2490 TTC**

Emulation Minitel et accès Transpac en 1200 bps : carte pour PC et PS/2, boîtier pour PC, PS/2 et Mac, au standard V21, V22,V23.

### LCE-124

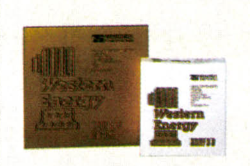



**3490 TTC**

Emulation Minitel et accès Transpac à grande vitesse : carte pour PC, PS/2, portable Toshiba, Canon, Sharp et Mitshubishi, boîtier pour PC, PS/2 et Mac, au standard V 21, V22, V22 bis, V23.

## DISQUETT' LAND - DISQUETT' LAND - DISQUETT' LAND

### "CLASSIC" DISQUETTES AVEC COFFRET PLASTIQUE




Ces disquettes de très haute qualité sont fabriquées par MEMOREX pour WESTERN ENERGY.
Présentation exceptionnelle en coffret de rangement de 10 disquettes avec pochette étiquette et tag.

| | |
|---|---|
| 5 1/4-360 Ko | 33 TTC |
| 5 1/4-1.2 Mo | 89 TTC |
| 3 1/0-720 Ko | 97 TTC |
| 3 1/2-1.44 Mo | 198 TTC |

### "COLOR" DISQUETTES PRESENTATION BULK



Disquettes toujours de marque MEMOREX, sans pochette, ni étiquettes.
PENTASONIC vous propose ces disquettes avec un choix de couleurs : rouge, verte, jaune, orange, bleue...
Prix à l'unité :

| | |
|---|---|
| 5 1/4-360 Ko | 2,90 TTC |
| 5 1/4-1.2 Mo | 7,40 TTC |
| 3 1/2-720 Ko | 7,90 TTC |
| 3 1/2-1.44 Mo | 15,10 TTC |

### Rangement disquettes



XDBR40 **74,50 TTC**

Boîte plastique avec serrure et intercalaire pour ranger 40 disquettes au format de 3"1/2.

### Rangement disquettes

XDBR50 **78 TTC**

Boîte plastique avec serrure et intercalaire pour ranger 50 disquettes au format de 5"1/4.

### Classeur Posso



XDPOS3 **135 TTC**

Pour ranger 150 disquettes au format 3"1/2. Superposable et juxtaposable par enclictage.
Existe aussi pour 5"1/4.

### Sacoche de transport



XDJET3 **89 TTC**

Assure la sécurité de vos disquettes pendant leur transport.

### Coffret de rangement



XDEX45 **195 TTC**

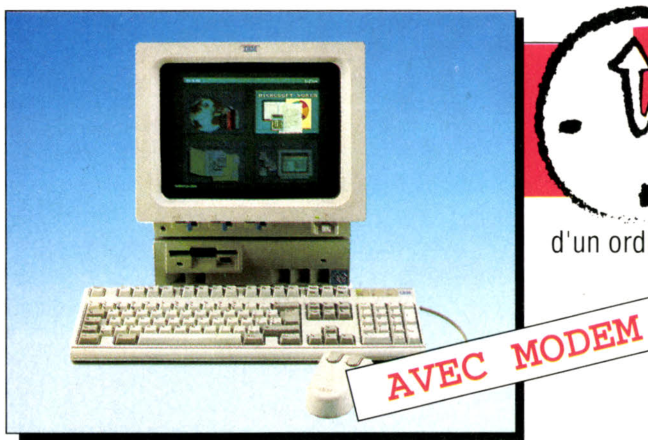
Luxueuse présentation bois massif. Pour PDG exigeant. Modèle contenant 45 disquettes 3"1/2. Existe aussi pour 5"1/4.

# IBM : LE CHAMPION

N°Vert 05.02.47.45
APPEL GRATUIT

## L'EVENEMENT




## PS1 ACCORDEZ LUI 5 MINUTES, IL VOUS LES RENDRA...

Si vous êtes trop occupé pour apprendre à vous servir d'un ordinateur, le micro-ordinateur PS/1 d'IBM est fait pour vous !

Tout ce dont vous avez besoin pour travailler est déjà là : unité centrale, moniteur, clavier, souris et logiciels intégrés.

**Caractéristiques principales :**

Microprocesseur 80286 à 10 MHz, 512 Ko de RAM, écran IBM VG A, résolution 640 x 480 points, 64 nuances de gris (monochrome) ou 256 couleurs avec contrôle de luminosité et contraste. Haut-parleur avec réglage de volume et prise casque.
Lecteur de disquettes de 3"1/2 de 1,44 Mo. Ports parallèle et série. Clavier 102 touches IBM. Souris IBM à deux boutons. Cordon d'alimentation secteur. Logiciels : système d'exploitation IBM DOS version 4.01, logiciel Microsoft Works version 2, didacticiel de Works, langage de programmation BASIC.
Le PS/1 d'IBM vous est propose en 4 versions.
Vous avez le choix entre l'écran couleur ou monochrome, le disque dur et/ou le lecteur de disquette.

PS/1 avec lecteur de disquette, écran monochrome ou couleur, 512 Ko de RAM :
**Monochrome** .......... 6990 F
**Couleur** .......... 9900 F

PS/1 avec lecteur de disquette, disque dur 30 Mo, écran monochrome ou couleur, 1024 Ko de RAM :
**Monochrome** .......... 11700 F
**Couleur** .......... 13950 F

Choisissez en fonction de vos goûts et de la nature de votre travail !




**Configuration de base :**
Microprocesseur INTEL 80286 (10 MHz), mémoire de base de 1 Mo, 2 unités de disquettes 3"1/2 de 1,44 Mo, nombreux adaptateurs intégrés, trois emplacements pour cartes types IBM PC permettant des extensions.

**Caractéristiques générales :**
Architecture compatible IBM PC avec un BUS de 16 bits, carte principale avec composants de technologie VLSI (Very Large Scale Integration). Port série 19,2 Ko, port // bi-directionnel, sortie souris, adaptateur graphique VGA. Mémoire morte (ROM) de 128 Ko et graphique de 256 Ko, en standard. DOS 3.3 ou 4.0.

**8530 H01 avec écran :** monochrome 9950 TTC
couleur 12320 TTC




**Option disque dur** 40 Mo WESTERN ENERGY 3947 TTC

PENTASONIC EST LE DISTRIBUTEUR




PS2 * ** ***
LE MOINS CHER

* concerne uniquement les séries H01 - H02 - H21 et H31
** sur stock disponible
*** si vous trouvez moins cher, PENTASONIC s'alignera sur ce prix constaté et prouvé




### IMPRIMANTE JET D'ENCRE gestion ou texte en silence

Equipée en standard d'une interface // et en option d'une interface série RS232C/RS422, elle peut se connecter au micro-ordinateur IBM PS/1, à des unités reliées à des systèmes tels que les IBM 6150, Risc System/6000 et à des ordinateurs ou postes de travail-écran équipés de l'une de ces interfaces. Ses performances varient de 300 à 600 caractères par seconde en qualité "liste rapide" et de 150 à 300 caractères par seconde en qualité "courrier". Elle dispose de 18 polices de caractères intégrées, d'un chariot de grande largeur et d'une diversité d'entraînement de papier aisément sélectables. En impression graphique, la résolution APA peut atteindre 360 x 360 points par pouce. Elle fonctionne dans les trois modes suivants : émulation EPSON LQ 1050, IBM 5202 et IBM 4208/4072.
Son niveau sonore, en fonctionnement est faible (49dBA).




Impression matricielle à 9 aiguilles, bidirectionnelle, 80 colonnes pour la 4001 et 132 colonnes pour la 4202, interface // et en option interface série RS/232/RS422, vitesse de 270 caractères/s (320 avec une police spéciale FASTFONT). Espacement de 10-12-17, 1 et 20 caractères au pouce et espacements proportionnels, sélectables en cours d'impression.
IBM 4201-3 .......... 3460 TTC
IBM 4202-3 .......... 4390 TTC




Liste rapide 240 cps, impression renforcée 120 cps, courrier 80 cps. En mode graphique elle imprime des histogrammes, graphes, logos, images scannées. Polices de 252 caractères ou graphiques. Alimentation du papier en continu ou en feuilles séparées. Interface // ou, en option, interface série RS232C ou RS422. L'imprimante IBM 4208 a les mêmes caractéristiques que l'imprimante IBM 4207 à la dimension du chariot près.
IBM 4207 .......... 4970 TTC
IBM 4208 .......... 5995 TTC

### IBM 4019-E01 LASER

13200 TTC

5 pages/mn, émulation HP Laser Jet Serie II (marque de Hewlet Packard), résolution graphique 300 x 300 DPI, mémoire 512 Ko, polices résidentes espacement fixes et proportionnels. Carte Poscript (marque d'Adobe système), deuxième bac à feuilles et bacs à enveloppes sont proposés en option. L'IBM 4019-E01 peut être transformée en IBM 4019-001 (mêmes caractéristiques mais impression jusqu'à 10 pages/mn).
IBM 4019-E01 .......... 13200 TTC
IBM 4019-001 .......... 19350 TTC

# Alif® SOFTWARE



## NOVELL

| | | | |
|---|---|---|---|
| Netware ELS 1 | 3 290 TTC | Netware 386 | 46 690 TTC |
| Netware ELS 2 | 10 490 TTC | Carte Ethernet Ne 1000 | 1 490 TTC |
| Advanced Netware | 19 290 TTC | Carte Ethernet Ne 2000 | 1 890 TTC |

### LOGICIELS UTILITAIRES : (PRIX TTC)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Norton antivirus | 990 F | PC Tools Deluxe (V6) | 1 290 F |
| Norton commander | 890 F | Q RAM | 890 F |
| Norton utilities | 890 F | Fastback + | 1 170 F |
| Norton util. adv. | 1 290 F | Laplink 3 | 1 170 F |

### INTÉGRÉS : (TTC)

| | |
|---|---|
| Works II | 1 790 F |
| Framework 3 | 6 400 F |
| Symphony | 5 800 F |
| Smartware | 6 950 F |

### TABLEURS : (TTC)

| | |
|---|---|
| Excel PC | 3 590 F |
| Lotus 123 | 3 890 F |
| Lotus 123 G | 4 790 F |
| Quattro pro | 3 590 F |
| Multiplan 4 | 1 990 F |
| Lucid 3 D | 1 290 F |

### GESTION DE PROJET : (TTC)

| | |
|---|---|
| Project windows | 4 990 F |
| Project | 2 990 F |
| Superproject Ex | 9 890 F |

### COMPTABILITÉ/GESTION

| | |
|---|---|
| Saari, Ciel, etc. | N.C. |

### PROGRAMMATION : (TTC)

| | |
|---|---|
| Quick Basic | 890 F |
| Quick C. | 1 190 F |
| Quick Pascal | 1 190 F |
| Turbo C + + | 1 490 F |
| Turbo C + + pro | 2 290 F |
| C. Compiler | 3 390 F |
| Lattice C. | 1 990 F |
| Basic PDS | 2 990 F |
| Turbo Basic | 1 150 F |
| Turbo Pascal | 1 090 F |
| Turbo Pascal pro | 2 290 F |
| High Screen | N.C. |

### Disquettes vierges certifiées 100 %

| | |
|---|---|
| 5 1/4 DF/HD | 4,90 F TTC |
| 3 1/2 DF/HD | 8,90 F TTC |

**Bac Rangement**

| | |
|---|---|
| 100 5 1/4 | 75 F TTC |
| 80 3 1/2 | 75 F TTC |

### TRAITEMENT DE TEXTES : (TTC)

| | |
|---|---|
| Word V | 3 390 F |
| Word/Windows | 3 690 F |
| Word Perfect | 3 590 F |
| Sprint | 1 890 F |
| Textor 6 | 3 390 F |

### BASES DE DONNÉES : (TTC)

| | |
|---|---|
| Paradox | 5 990 F |
| DBase IV | 6 990 F |
| Nantucket | N.C. |
| Fox-pro | 7 890 F |

**+ de 1 500 logiciels.**
**N'hésitez pas à nous contacter.**

### GRAPHIQUES : (TTC)

| | |
|---|---|
| Chart IV | 2 290 F |
| Harvard | 4 290 F |

### CAO/PAO : (TTC)

| | |
|---|---|
| Autocad 3D | 29 590 F |
| Pagemaker | 6 290 F |
| Ventura | 7 690 F |
| Timework | N.C. |
| Scanner + Finesse | 2 750 F |

### WINDOWS & APPLICATIFS : (TTC)

| | |
|---|---|
| Windows 3 | 1 450 F |
| Corel draw | 5 990 F |
| Windows DVP | 3 890 F |
| Designer | 6 990 F |
| Arts & Lettres composeur | 3 990 F |
| Arts & Lettres Editeurs | 5 490 F |

### SCANMAN + ......... 1 290 TTC



Alif®

**DPT MICRO**
**76, rue des Grands Champs**
**75020 PARIS**
**Tél. 43.70.70.22 +**
**Fax : 43.70.71.66**

SVM 83 - Service lecteur n° 68, voir page 68

**FAX = 1690 F HT**

## ✔ Prodem™ FAX Pocket 2400/4800

Modem externe de poche
Sélection automatique de la vitesse 0-300; 1200; 2400 bps
Compatible Bell 103; 212A; CCITT V.21, V.22/V.22 bis
Commandes Hayes
Dimensions : 105 x 61 x 22 mm
Emission (seulement) de fax 4800 bps

Logiciel inclus pour PC (1) et pour Atari (2)
Prix 1690 F HT (version PC ou Atari)

**FAX = 2890 F HT**

## ✔ Supreme™ FAX Modem Phonic™ 9624

Modem 2400 bps externe. Format standard.
Bell 103/212A
CCITT V.21 300 bps; V.22 1200 bps; V.22 bis 2400 bps
CCITT G3; Emission et réception de Fax 9600 bps
Réponse et appel automatique
Sélection automatique de la vitesse
Commandes Hayes

Logiciel inclus
Prix 2890 F HT (version PC) Prix 2780 F HT (version Atari)

**FAX = 3290 F HT**

## ✔ Prolink™ FAX Pocket Modem 9624

Modem externe 2400 bps format de poche
-Bell 103/212A CCITT V.21; V.22; V.22 bis; V.27 ter; V.29;
CCITT T.30/T.4
Commandes Hayes
CCITT G3; Envoi et réception de Fax 9600 bps
Connecteur RS232C 9-PIN
Dimensions: 139 x 60 x 26 mm (forme design)

Logiciel inclus
Prix 3290 F HT (version PC) Prix 2990 F HT (version Atari)

(1) Bitfax ™ software pour PC
Envoi et réception de fax en tâche de fond ◆ Envoi différé programmable ◆ Formats ASCII, PCX, DCX, IMG et TIFF ◆ Fonction mailing ◆ Répertoire téléphonique au format dBase ◆ Impression et visualisation

(2) Logiciel FaXimilé ™ pour MEGA STE, TT, 1040 & 520 STE
Envoi et réception en tâche de fond ◆ Formats ASCII, PI3, IMG et TIFF ◆ Entièrement paramètrable ◆ Visualisation et impression (SLM laser et Matricielles)

Garantie 1 an. Demande d'agrément en cours.
Tous les prix sont Hors Taxes. TVA en sus 18,60%. Révisables sans préavis.
Les marques citées sont déposées par leurs propriétaires respectifs

**Liste des revendeurs et documentation sur demande**



2 rue Piémontési 75018 PARIS
☎ : (1) 42 55 14 26 Fax : (1) 42 51 12 44
Minitel : 36 15 arobace

arobace éditions

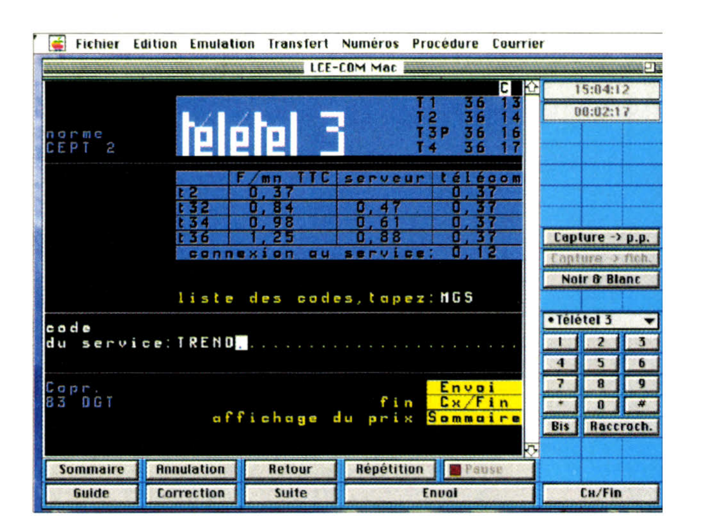
SVM 83 - Service lecteur n° 69, voir page 68

# Comment

## Pour gérer son portefeuille boursier

*Il existe de nombreux services d'informations boursières sur le Minitel. Les consulter n'est pas bien sorcier. En revanche, traduire les données affichées sous forme de fichier à destination d'un tableur demande un minimum d'efforts. Nous vous proposons de gérer un portefeuille d'actions personnel avec Excel sur Macintosh à partir de données récupérées sur le service 36 15 TREND avec le logiciel LCE-Com. Principal avantage de cette application : la possibilité de mettre le portefeuille à jour quotidiennement.*

**Par Didier SANZ**



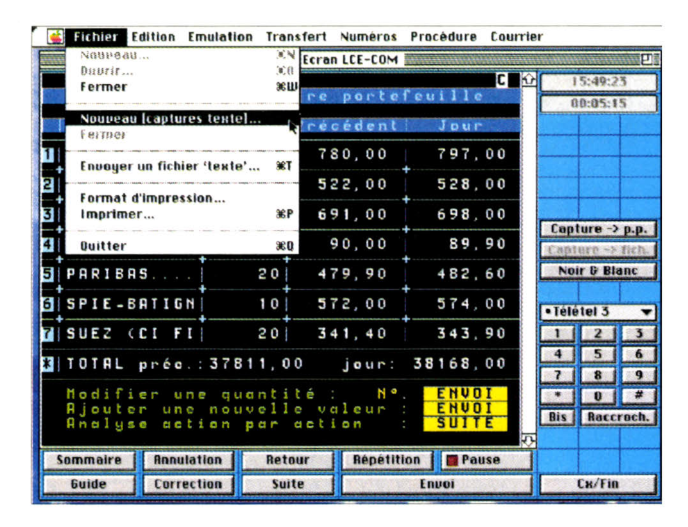

**1** *COMMENCEZ PAR récupérer les cours de vos titres sur un serveur spécialisé. Lancez le logiciel LCE-Com qui possède une émulation Minitel et qui permet d'enregistrer les informations affichées sous forme de fichier. Choisissez Télétel 3 dans le menu déroulant au-dessus du pavé numérique. Dès que la page d'accueil apparaît dans la fenêtre, tapez le nom du service : TREND.*

Constitution de votre portefeuille

| | Libellé | Nombre | Précédent | Jour |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ACCOR...... | 10 | 780,00 | 797,00 |
| 2 | AGF.ASS.GEN | 5 | 522,00 | 528,00 |
| 3 | BEGHIN-SAY | 5 | 691,00 | 698,00 |
| 4 | MICHELIN... | 20 | 90,00 | 89,90 |
| 5 | PARIBAS.... | 20 | 479,90 | 482,60 |
| 6 | SPIE-BATIGN | 10 | 572,00 | 574,00 |
| 7 | SUEZ (CI FI | 20 | 341,40 | 343,90 |
| * | TOTAL préc.:37811,00 | | jour: | 38168,00 |

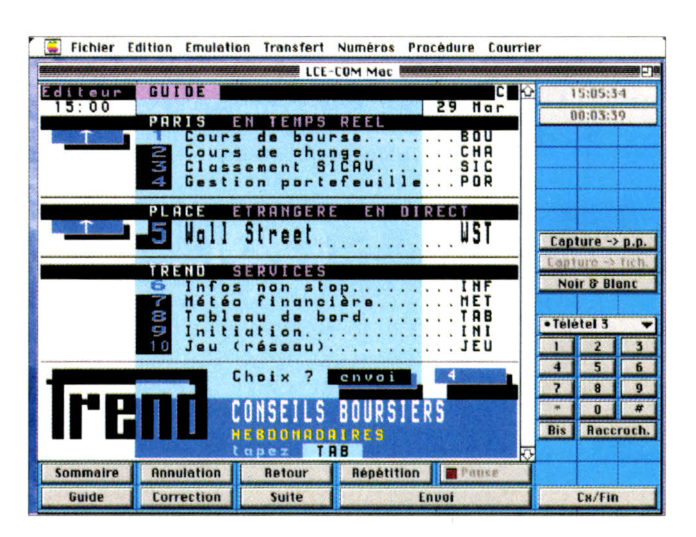
Modifier une quantité : N°. ENVOI
Ajouter une nouvelle valeur : ENVOI
Analyse action par action : SUITE

**4** *VOUS ACCÉDEZ maintenant à votre propre portefeuille, présenté sous la forme d'une liste d'actions comportant leur nombre et leurs cours. Chaque jour, ces valeurs sont actualisées. Toutefois, le seul critère de comparaison reste la valeur précédente du titre. Le document que nous allons créer avec Excel permettra de conserver les valeurs des actions obtenues à chaque consultation pour pouvoir opérer des projections, par exemple.*




**5** *AFIN DE sauvegarder cette page écran sous forme de fichier, sélectionnez l'option Nouveau (capture texte) dans le menu Fichier, nommez le document "Fichier Minitel", puis cliquez sur le bouton Capture-> Fich. Enfin, choisissez Fermer dans le menu Fichier. LCE-Com propose plusieurs formats de sauvegarde de fichier dans le sous-menu Préférences du menu Edition : cliquez sur Autre, puis sélectionnez Excel, qui doit se trouver sur votre disque dur.*

# faire...



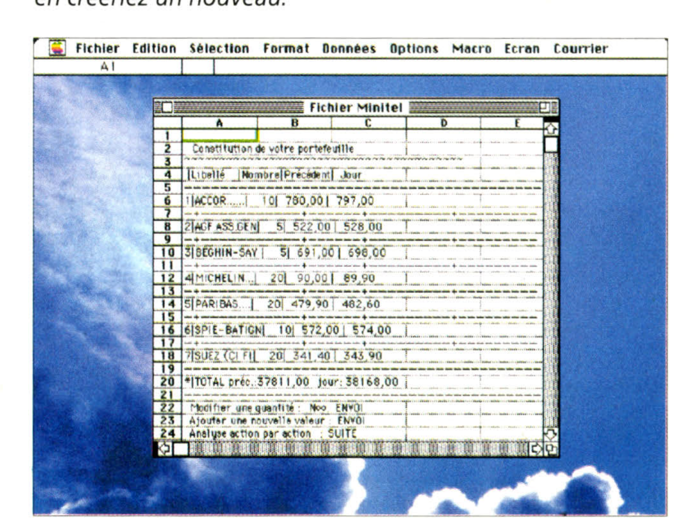

2 TREND OFFRE à ses utilisateurs la possibilité de constituer des portefeuilles personnalisés. Suivez les instructions du serveur pour enregistrer le vôtre. Vous pourrez alors le consulter quand vous voudrez. Après cette étape, il suffira de sélectionner l'option 4 (Gestion portefeuille) pour pouvoir afficher la composition de votre portefeuille, la modifier et obtenir des analyses relatives à vos actions.



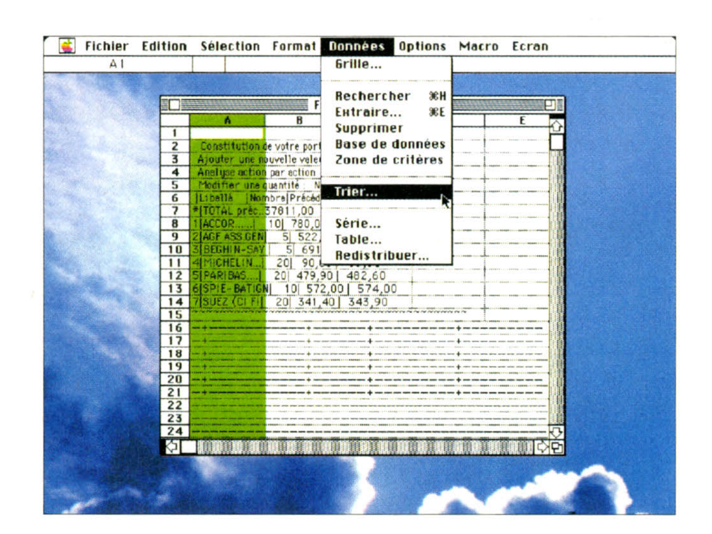

3 CHAQUE PORTEFEUILLE enregistré par le serveur est individualisé par le nom de son propriétaire et protégé par un mot de passe. Attention : les intitulés que vous indiquez pour ces deux rubriques doivent être rigoureusement identiques (majuscules et minuscules comprises) à ceux qui vous ont servi au moment de la création du portefeuille, sans quoi vous en créeriez un nouveau.



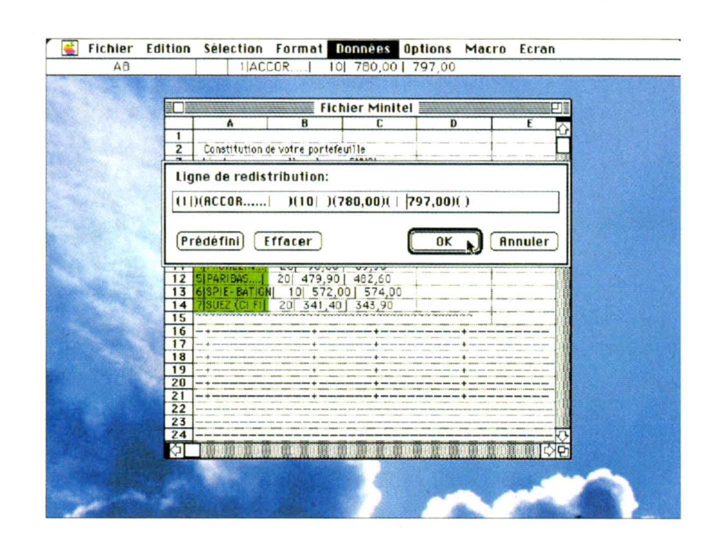

6 L'IDÉAL, si l'on veut éviter de répéter ces opérations à chaque connexion, est d'enregistrer la suite d'instructions sous forme de procédure. Avant de lancer la communication avec le 36 15, choisissez l'option Nouvelle dans le menu Procédure et donnez-lui un nom. Puis sélectionnez l'option Apprentissage. Il suffira alors d'appeler cette séquence pour obtenir la connexion au serveur, la saisie du mot de passe et la consultation du portefeuille.



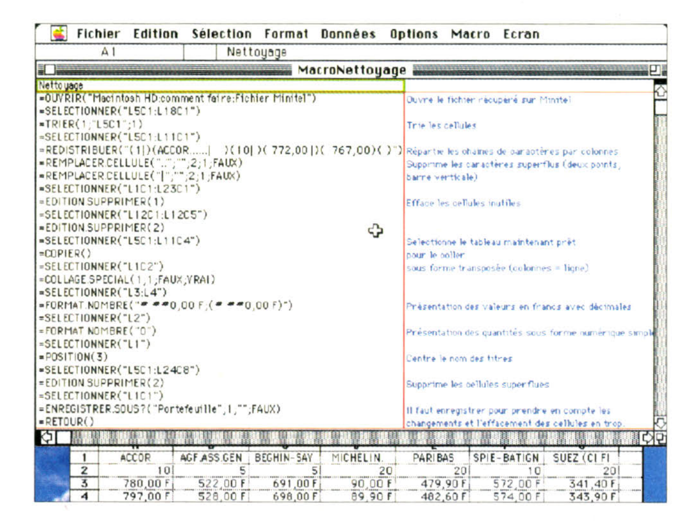

7 LES DONNÉES que vous avez récupérées sur TREND sont maintenant enregistrées sous forme de fichier. Cependant, il faut encore le préparer pour pouvoir l'exploiter avec Excel. Le tableur de Microsoft offre, en plus de ses capacités de calcul, de puissantes fonctions de manipulation de texte. Nous allons en tirer profit pour cette deuxième étape. Commencez par ouvrir le document provenant du Minitel à partir du menu Fichier d'Excel.



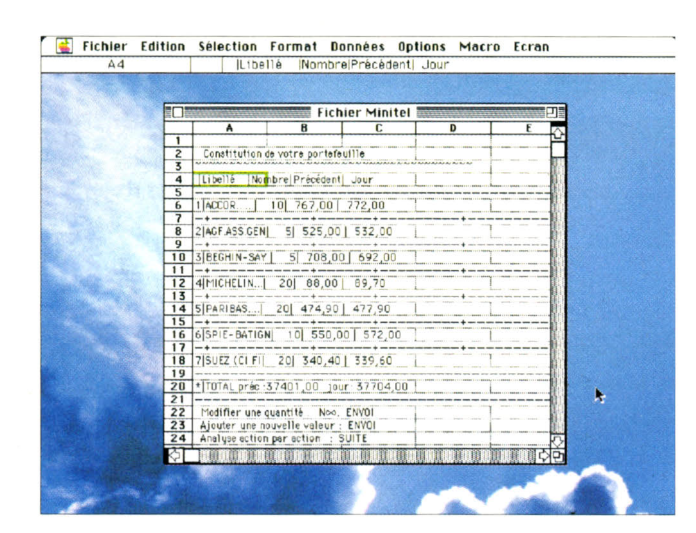

**8** *LES DONNÉES qui nous intéressent sont encadrées – pour les besoins de la présentation sur l'écran du Minitel – de lignes et de caractères qui sont inutiles, voire gênants dans un tableur. Première chose à faire : le tri. Sélectionnez la colonne A et choisissez Tri dans le menu Données, puis cliquez sur OK. Les lignes inutiles sont regroupées à la fin de la feuille de calcul d'où il sera plus facile de les effacer.*




**9** *TOUTES LES informations sont regroupées dans la colonne A. Afin de les répartir dans les colonnes, Excel dispose d'une fonction très puissante : Redistribuer. On y accède par le menu Données après avoir sélectionné les lignes contenant les valeurs à traiter. Dans la boîte de dialogue qui s'ouvre, cliquez sur Prédéfini et déplacez les parenthèses pour obtenir une séparation appropriée.*



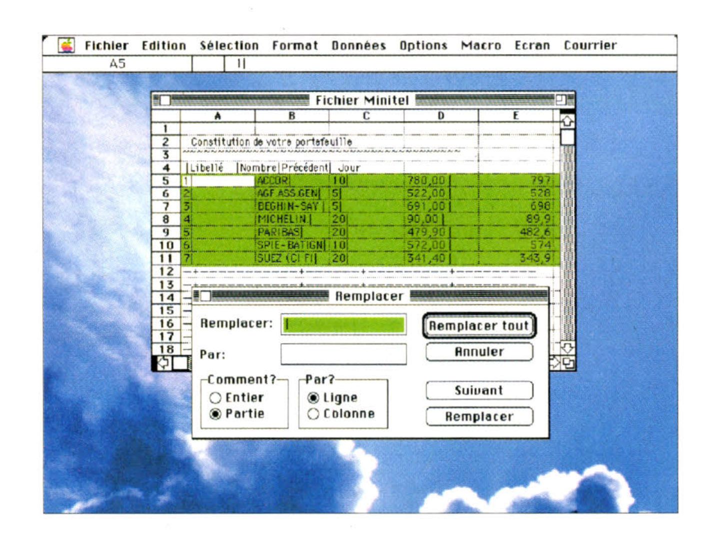

**12** *POUR ACCÉLÉRER la procédure, nous avons écrit une macro qui récapitule ce que nous venons de faire : récupérer le fichier original, le débarrasser des caractères inutiles et inverser lignes et colonnes avant de l'enregistrer sous un autre nom ("Portefeuille"). N'hésitez pas à vous en inspirer. Attention ! enregistrez le document sous un autre nom afin de prendre en compte l'élimination de cellules.*




**13** *TROISIÈME ÉTAPE : la mise à jour des données. Pour cela, nous avons recours à une autre macro qui, à chaque sollicitation, effectuera automatiquement l'opération. Elle ouvre le fichier récupéré sur Minitel, trie les lignes et sélectionne la dernière partie de chaque ligne contenant les valeurs qu'on souhaite obtenir. Puis elle les convertit sous forme numérique et les colle dans notre document Portefeuille.*

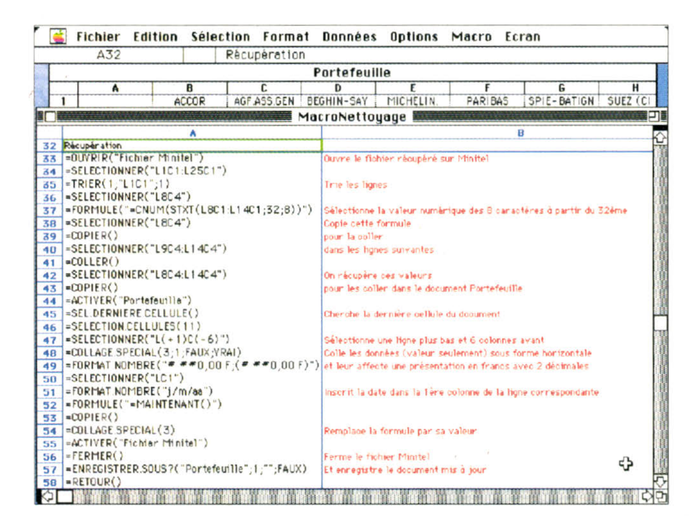
# MACROCOMMANDES RECOMMANDÉES

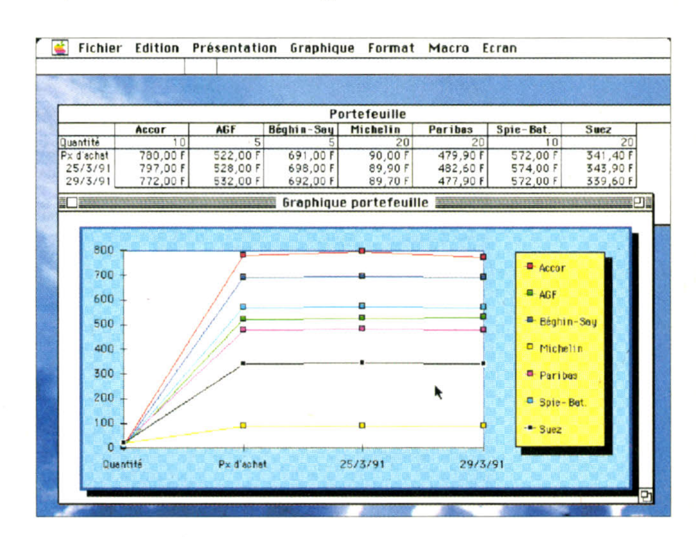
La récupération de données sur Minitel peut s'effectuer de plusieurs manières, la plus simple étant la connexion d'une imprimante au dos de l'appareil. Auquel cas il faudra reporter à la main les valeurs dans la feuille de calcul. Plus pratiques, les logiciels de communication dotés d'une émulation Minitel permettent d'enregistrer les écrans soit sous forme d'image, soit, plus intéressant, dans des fichiers de texte qui pourront être lus par toute application. La méthode est valable pour les logiciels pour Macintosh et pour IBM et compatibles. Les deux produits utilisés pour notre exemple, LCE-Com et Excel, existent dans des versions pour les deux environnements. Cependant, d'autres programmes remplissent les mêmes fonctions (voir le comparatif des logiciels de communica-




**10** *L'ESSENTIEL EST FAIT. Il reste à éliminer les caractères superflus : choisissez l'option Remplacer dans le menu Sélection et inscrivez le signe "|" (opt-maj-L), à remplacer par rien. Même opération pour le signe "..". Enfin, sélectionnez les lignes inutiles et effacez-les en choisissant l'option Supprimer du menu Edition, en cochant Décaler vers le haut. Eliminez également les chiffres de la première colonne.*

**11** *ENFIN, EN PRÉVISION des nouvelles valeurs qui viendront compléter le portefeuille à chaque récupération de fichier, il faut présenter le document de manière horizontale. Sélectionnez les cellules concernées, copiez-les et cliquez en B1, puis demandez Collage spécial avec l'option Transposition dans le menu Edition. Les cours actualisés viendront ainsi se placer dans la dernière ligne de la feuille de calcul.*




**14** *POUR FAIRE ces opérations, il faut ouvrir le document Portefeuille avant de lancer la macro. Elle y cherchera la dernière ligne de la feuille pour y inscrire les informations venant d'être récupérées et ajoutera la date dans la première colonne. Cette macro, d'une vingtaine de lignes, est très puissante. Veillez, cependant, à renommer ou à effacer les fichiers en provenance du Minitel après avoir utilisé leurs données.*

**15** *POUR TERMINER, servez-vous des fonctions de présentation offertes par Excel pour distinguer les colonnes, afficher les titres en gras, etc. Une fois que votre document est suffisamment alimenté, rien ne vous empêche de le traduire sous forme graphique, ni d'aller encore plus loin dans la mise au point de calculs : gains en pourcentage, projections et ainsi de suite. A vous de jouer.*

tion dans ce numéro). En matière de tableurs, le choix se limite à ceux qui disposent d'un langage de macrocommandes afin d'éviter de répéter à chaque opération la même suite d'instructions. Excel de Microsoft, Wingz d'Informix et 1-2-3 de Lotus notamment se distinguent par de puissantes fonctions de présentation des données et de gestion de fichiers. Les deux manipulations les plus délicates, redistribution des données (plusieurs valeurs dans une ligne seront réparties dans autant de colonnes) et nettoyage du texte, par exemple, demandent plus d'attention. D'où l'intérêt d'une macro qui règle le problème une fois pour toutes. Chaque tableur a son propre langage de programmation, mais la plupart offrent des fonctions analogues. La commande OUTILS ANALYSE de 1-2-3 permet de répartir les données dans plusieurs colonnes et CHAMP CHERCHE d'éliminer les caractères inutiles. CHAMP TRANSPOSE servira à intervertir champs et colonnes pour passer d'une présentation verticale à une présentation horizontale. Reste à peaufiner la forme du document final et à trouver les solutions pour afficher les données sous une forme graphique.




# LA MICRO A PRIX ENTREPOT.

## THOMSON PC

Unité centrale 512 K RAM extens, lecteur 5" 1/4 360 k & clavier 102 touches

**1 990** F TTC



JUSQU'A EPUISEMENT DU STOCK.

**GRATUIT** Carte Modem KX TEL II avec logiciel de communication. Monté et testé. (Valeur 1 500 F)

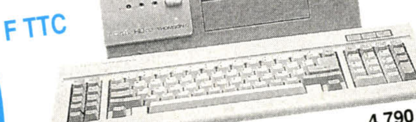
Avec moniteur monochrome .......... 2 790 F TTC
Avec moniteur CGA couleur .......... 3 790 F TTC

## THOMSON PC XT/HD AVEC DISQUE DUR 20 Mo

LE MEILLEUR PRIX DU MARCHE

Unité centrale 512 K RAM extens, lecteur 5" 1/4 360 k & clavier 84 touches



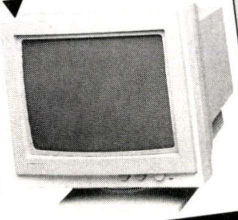


JUSQU'A EPUISEMENT DU STOCK.

**3 990** F TTC

Avec moniteur monochrome .......... 4 790 F TTC
Avec moniteur CGA couleur .......... 5 790 F TTC
Avec moniteur EGA couleur(carte EGA+) 6 990 F TTC

## MONITEUR MONOCHROME



Bi-Fréquence
14" Paper White - Mode CGA/HERCULES
**Avec socle et cordon gratuit !**

~~990 F~~
**795** F TTC

## MONITEUR VGA MONO

14" Monochrome
Ecran Paper White

~~1 390 F~~
**990** F TTC

**CARTE VGA**
8/16 Bits - 256 K extens.
Clip Set Paradise
990 F TTC

## MONITEUR CGA COULEUR

14" couleur.
Commutation vert/ambre en mode monochrome.
**Livré avec cordon DB9.**

~~2 290 F~~
**1 790** F TTC

## KIT COULEUR EGA



**MONITEUR EGA**
14", pas de 0,31
avec cordon et socle
**CARTE VIDEO**
EGA 640 x 480

~~3 990 F~~
**2 990** F TTC

*COMPATIBLE THOMSON TO/MO, ATARI etc...*

## PHILIPS CGA COULEUR PERITEL

14" couleur,
**sortie PERITEL,**
livré avec cordon PERITEL

~~2 790 F~~
**2 490** F TTC

## MONITEUR VGA COULEUR




14" couleur avec socle,
pitch 0,31
Texte 720 x 400 -
Graphique 640 x 480

~~3 490 F~~
**2 590** F TTC

***IMPRIMANTES***

MANNESMANN TALLY MT81 80 Col., 120 cps., Friction/Traction, livrée avec câble.......... 1 690 F TTC
PANASONIC FXP 1123 24 aig., 192 cps., 80 col. Friction/Traction .......... 3 290 F TTC

***DISQUETTES NEUTRES bte de 10***

5" 1/4 DF DD 96 TPI .......... 25 F TTC
5" 1/4 DF DD Hte Densité 1,2 Mo .......... 69 F TTC
3" 1/2 DF DD 135 TPI *PROMO* .......... 59 F TTC
3" 1/2 DF DD Hte Densité 1,44 Mo .......... 159 F TTC

***PERIPHERIQUES gammeTO 16***

Extension de mémoire de **512 K** à **640 K** .590 F TTC
**Lecteur 3" 1/2** interne avec cable et berceau 5" 1/4 .......... 1 195 F TTC
CARTE **EGA+** (640x480) .......... 790 F TTC
**Souris** Dexxa pour **TO 16** PC .......... 250F TTC
**Lecteur externe** 5" 1/4 360 K avec boitier et câble **pour PC** .......... 590 F TTC

## SUPER PROMO SUR LES FILE CARD !

20 Mo .......2 190 F TTC
32 Mo .......2 690 F TTC
40 Mo .......3 290 F TTC

**Pour gamme MO 5 MO 6 TO 7 TO 8 TO 9**

**LE CATALOGUE MICRO THOMSON EST DISPONIBLE**
*Il est Gratuit ! Commandez-le vite au*
**47 89 15 11**

CATALOGUE MICRO THOMSON

## FIRST ELECTRONIQU

vous accueille du lundi au samedi de 10 h à 19 h

A COURBEVOIE :
124, Bd de Verdun
(parking gratuit sur place) Tél.:47 89 15 11

A PARIS XVème :
332, rue Lecourbe
Tél. : 45 54 62 14

*V. I. P.*
*113, Av Parmentier*
*tél. : 43 57 09 46*

***PAIEMENT PAR CHEQUE - CARTE BLEUE - CARTE AURORE - FIRST ACHAT***

**BON DE COMMANDE** à expédier rempli, signé et accompagné de son règlement à :
**FIRST ELECTRONIQUE : 124, Bd de Verdun 92411 Courbevoie**

| DESIGNATION | QUANTITE | PRIX |
|---|---|---|
| | | |
| | | |

*Toutes nos marchandises sont expédiées en port dû. Règlement comptant joint à la commande.*

**NOM :** ________ **DATE :** ________

**ADRESSE :** ________

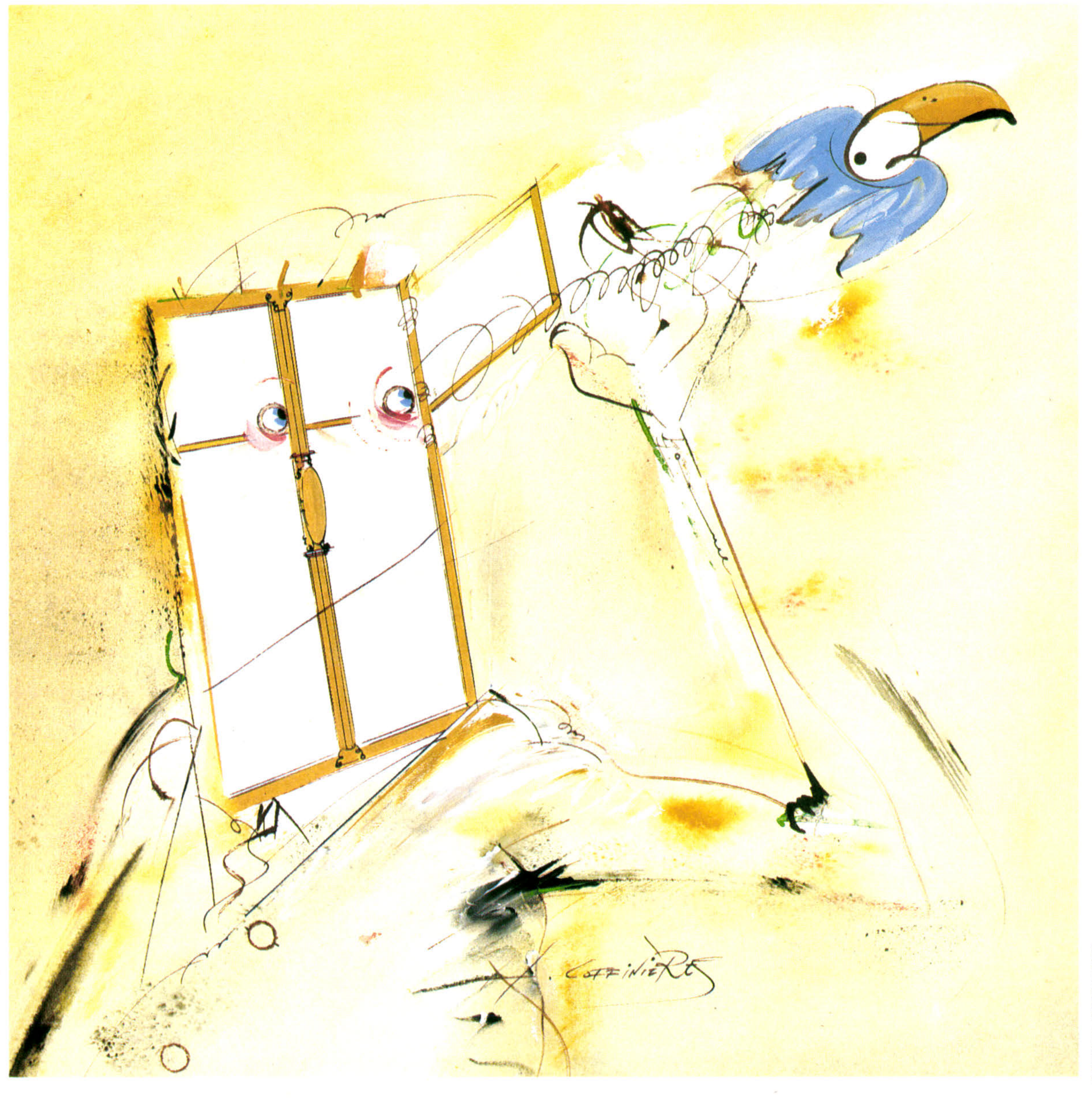
**SIGNATURE :** SVM 05/91

Les matériels sont garantis 1 an pièces et main d'oeuvre. Nos prix peuvent êtres modifiés sans préavis et ne sont valables que pour le mois en cours. Quantités limitées au stock. Photos non contractuelles. Sous réserve d'erreurs typographiques.

SVM 83 - Service lecteur n° 70, voir page 68

# Initiation A WINDOWS 3.0

CINQUIEME PARTIE




DESSIN H.COFFINIERES

# OPTIMISER WINDOWS

***Avec cette cinquième partie s'achève notre exploration de l'environnement Windows 3 (voir les quatre précédents numéros). Les plus experts trouveront ici les ultimes détails concernant les paramétrages du fichier System.ini, pour une exploitation complète du mode 386 étendu et pour un fonctionnement en réseau de Windows. L'ensemble des utilisateurs profiteront ensuite de nos conseils et astuces, qui leurs permettront de tirer le meilleur parti de l'environnement graphique de Microsoft et de ses applications.***

*Par Régis BLANC*

Ceux d'entre vous qui ont suivi cette série d'articles d'initiation à Windows 3.0 connaissent à présent la plupart des aspects "utilisateur" de l'environnement graphique de Microsoft. Ainsi, ils ont pu constater que l'optimisation d'une configuration n'était pas nécessairement une mince affaire. On ne soulignera donc jamais assez à quel point il est primordial de sauvegarder régulièrement tous les fichiers qui comportent des paramètres influant sur la configuration et la personnalisation de Windows. Cette remarque demeure d'actualité dans le cadre du paramétrage du fichier SYSTEM.INI, dont nous vous fournissons les derniers éléments dans les pages qui suivent.

A moins que l'on n'effectue une sauvegarde de l'intégralité du répertoire Windows et, surtout, du sous-répertoire SYSTEM (ce dont on peut s'acquitter au moyen d'un utilitaire adapté), une autre solution, plus économique en temps et en disquettes, consiste à se fier à l'encadré de la page suivante, qui décline tous les fichiers se rapportant au paramétrage de Windows. On y trouvera, par ailleurs, la liste de ceux qui ne sont pas indispensables au fonctionnement de l'environnement et pourront être supprimés du disque si l'espace vient à manquer (n'oublions pas que Windows 3.0 fait un large usage du disque dur et que ses performances sont intimement liées à l'espace disponible sur ce dernier).

## EN SAVOIR PLUS SUR LE SYSTEM.INI

Dans notre numéro précédent, nous décrivions succinctement la section [386Enh] du fichier SYSTEM.INI. Nous allons ici nous y attarder un peu plus longuement et examiner ce que l'on peut en retirer pour sa propre configuration : résolution des problèmes de compatibilité lors d'une utilisation en réseau, gestion de la mémoire, optimisation des performances dans le cadre d'applications diverses.

Parmi les quelque quatre-vingts instructions que peut comporter la section [386Enh] du fichier SYSTEM.INI, seules quelques-unes sont fixées lors de l'installation de Windows en fonction de la configuration matérielle utilisée. Les autres paramètres conservent leur valeur par défaut. Toutefois, il est utile de savoir qu'ils existent, ne serait-ce que pour venir à bout de certaines difficultés ou bien pour améliorer les performances de l'environnement en mode 386 étendu.

Ces fonctions sont détaillées dans les fichiers SYSINI2.TXT et SYSINI3.TXT, copiés dans le répertoire Windows par le programme d'installation. Nous vous fournissons la liste de toutes celles qui nous semblent d'un intérêt immédiat et qui sont susceptibles d'être modifiées (avec maintes et maintes précautions) par l'utilisateur.

Vient d'abord une série d'instructions concernant les périphériques virtuels utilisables par les machines MS-DOS (elles-mêmes virtuelles) que crée Windows en mode 386 étendu : leurs gestionnaires sont, pour la plupart, déjà intégrés au programme exécutable Win386.Exe, et les fonctions correspondantes observent alors la syntaxe suivante dans le fichier SYSTEM.INI :

**device=*nom_périphérique_virtuel**

Il convient de ne pas les modifier, dans la mesure où le programme d'installation se charge de paramétrer les périphériques virtuels ayant besoin d'un gestionnaire spécifique. C'est le cas notamment du gestionnaire d'affichage, qui varie selon le contrôleur d'écran et les résolutions utilisées :

**display=nom_périphérique_virtuel**

Quatre synonymes différents de "device" peuvent être utilisés : "mouse" (pour un gestionnaire de souris spécifique) ; "ebios" (BIOS étendu) ; "keyboard" (gestionnaire de clavier) ; et "network" (gestionnaire réseau).

Dans cette première partie de la section [386Enh], on trouve également la définition des polices d'écran utilisées pour les sessions MS-DOS visualisées dans des fenêtres. Pour plus de détails concernant la modification de ces instructions, on se reportera un peu plus loin, au paragraphe consacré au changement de la police système.

### Le multitâche

La première caractéristique du mode 386 étendu de Windows 3.0 est d'offrir une infrastructure multitâche pour les logiciels MS-DOS. Examinons les instructions s'y rapportant.

**AllVMsExclusive=<true>/<false>**

Lorsqu'elle est validée (true), cette fonction prévaut sur toutes les informations des fichiers PIF concernant le multitâche MS-DOS et force toutes les applications MS-DOS à s'exécuter en mode exclusif et en affichage plein écran. AllVMsExclusive peut résoudre certaines incompatibilités avec les réseaux ou des logiciels résidents.

**AltKeyDelay=<secondes>**
**AltPasteDelay=<secondes>**
**KeyBoostTime=<secondes>**
**KeyBufferDelay=<secondes>**
**KeyIdleDelay=<secondes>**
**KeyPasteDelay=<secondes>**
**KeyPasteTimeout=<secondes>**

Ce groupe d'instructions gère les priorités des applications vis-à-vis des entrées au clavier.

**COMBoostTime=<millisecondes>**

Durant des opérations de télécommunication au sein d'une session MS-DOS, il se peut que certains caractères saisis au clavier soient perdus du fait des interruptions du port série. Le fait d'augmenter la valeur de ce paramètre permet d'éliminer le phénomène.

**Local=<nom_périphérique>**

Une fonction qui peut être utilisée lorsqu'il est indispensable d'avoir une copie d'un gestionnaire de périphériques par session MS-DOS. En standard, c'est le cas de la console MS-DOS (Local=con).

**MinTimeSlice=<millisecondes>**

Il s'agit du temps minimum s'écoulant avant la commutation entre deux tâches sous MS-DOS. Fixé à 20 millisecondes par défaut, le paramètre indique que la tâche la moins prioritaire s'exécutera au moins pendant cette période avant de "passer la main".

**MouseSoftInit=<true>/<false>**

Cette option peut être inhibée lorsque, dans une application MS-DOS, la souris induit un affichage incohérent, auquel cas l'utilisation du pointeur devient impossible dans le logiciel si ce dernier est en mode "fenêtre".

**WindowUpdateTime=<millisecondes>**

Comme son nom, somme toute, semble devoir l'indiquer, il s'agit de la durée au bout de laquelle la fenêtre d'un logiciel MS-DOS est rafraîchie.

## Les ports de communications

Toujours dans un contexte multitâche, Windows 3.0 assure, d'une manière totalement transparente pour les logiciels MS-DOS, la gestion des ports de communication.

**COMxAutoAssign=<secondes> (x=1 à 4)**
**COMxBase=<port> (x=1 à 4)**
**COMxBuffer=<caractères> (x=1 à 4)**
**COMxIrq=<nombre> (x=1 à 4)**
**COMIrqSharing=<true>/<false>**
**COMxProtocol=<XOFF>/<rien> (x=1 à 4)**

Cette série d'instructions définit le comportement des ports de communication série (requêtes, interruptions, taille des tampons, etc.) dans une infrastructure multitâche. Prenez garde ! les valeurs par défaut des paramètres COM3Base et COM4Base ne correspondent pas à la majorité des micro-ordinateurs du marché.

Si vous vous heurtez à un problème dans l'utilisation des ports COM3 et COM4, essayez d'ajouter les deux lignes suivantes au fichier SYSTEM.INI, qui modifient ces valeurs par défaut :

**COM3Base=3EH8**
**COM4Base=2EH8**

De plus, le paramètre COMIrqSharing doit recevoir la valeur 1 lorsque COM1 et COM3, d'une part, COM2 et COM4, d'autre part, partagent la même interruption (cas le plus courant).

**LPTxAutoAssign=<secondes>(x=1 à 4)**

De la même manière que COMx AutoAssign=, cette option définit le délai après lequel un port de communication (en l'occurrence, le ou les ports parallèles) devient disponible pour une autre tâche. Lorsqu'il est fixé à – 1, l'environnement Windows demande confirmation de l'application devant contrôler le port. La valeur 0 indique qu'à n'importe quel moment n'importe quel logiciel peut "prendre la main". Les autres valeurs acceptées vont de une à mille secondes.

## Gestion de la mémoire et des interruptions

La majorité des fonctions de la section [386Enh] concernent la gestion de la mémoire. Faute de place, nous ne vous présentons que les principales. Pour en obtenir la liste exhaustive, il conviendra de se reporter aux fichiers SYSINI2.TXT et SYSINI3.TXT présents dans votre répertoire Windows.

**DMABufferIn1MB=<true>/<false>**
**DMABufferSize=<Ko>**
**EISADMA=<true>/<false> ou <canal>,<capacité>**

Ces trois instructions définissent l'usage des canaux DMA (Direct Memory Access, pour "accès direct mémoire"). La première doit être activée lors de l'utilisation de systèmes à bus 8 bits. La seconde définit la taille du tampon d'accès et peut être augmentée si des problèmes surviennent avec un périphérique et une application MS-DOS utilisant le DMA (un scanner, par exemple). EISADMA permet, sur un système à bus EISA, de paramétrer individuellement le taux de transfert de chaque canal DMA.

**EMMExclude=<plage>**
**EMMInclude=<plage>**
**EMMPageFrame=<adresse>**
**EMMSize=<nombre ou Ko>**

Les deux premières instructions, lorsqu'elles sont insérées dans le fichier SYSTEM.INI, ont pour rôle respectif d'interdire et de forcer l'utilisation d'une zone précise de la mémoire par Windows. EMMExclude est particulièrement utile lorsque naissent des conflits avec certains contrôleurs de périphé-

## Que sauvegarder, que jeter ?

La configuration et l'optimisation de Windows 3.0 peuvent parfois représenter un travail de longue haleine. Voici une liste de fichiers à sauvegarder en lieu sûr. Elle vous permettra de récupérer sans trop de problèmes vos icônes et vos différents paramétrages si, par malheur, votre répertoire Windows venait à être détruit totalement ou partiellement. Dans le répertoire Windows, sauvegardez les fichiers :

WIN.INI
SYSTEM.INI
CONTROL.INI
WINFILE.INI
PROGMAN.INI

Eventuellement, stockez les autres fichiers .ini concernant vos applications Windows ainsi que les fichiers batch de MS-DOS (extension .bat) si vous en avez créé.

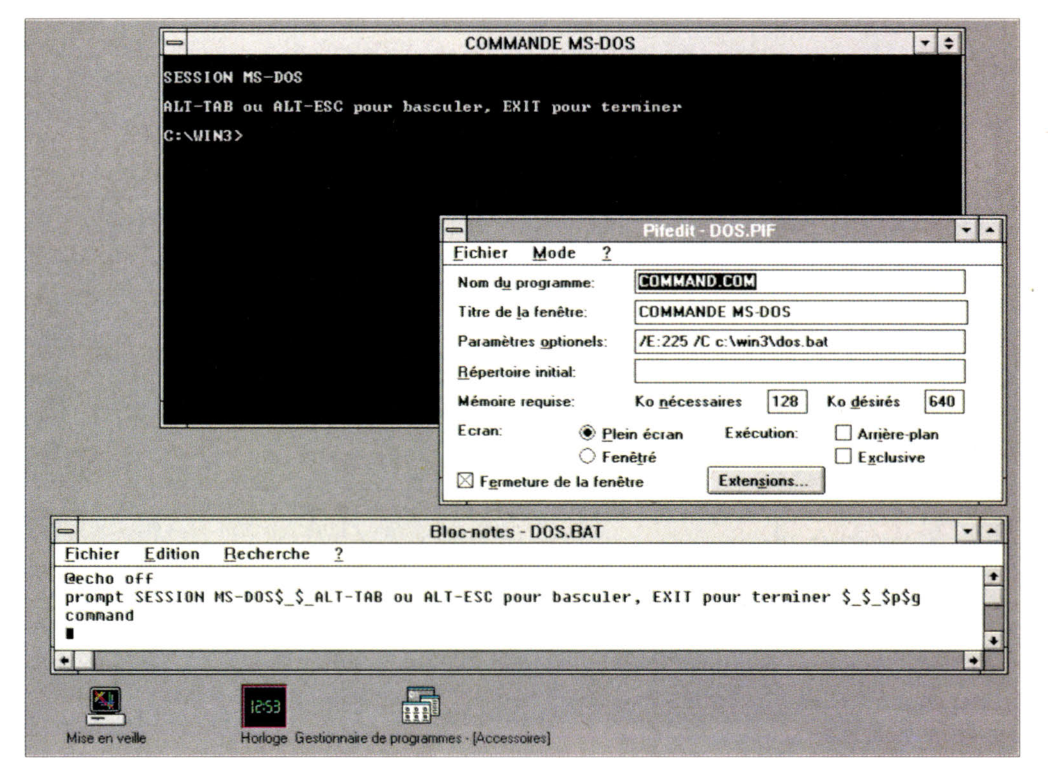
Sauvegardez également tous les fichiers portant l'extension .GRP (il s'agit des fichiers définissant les groupes du Gestionnaire de Programmes), tous les fichiers PIF (Program Information Files) et les fichiers de données correspondant aux applications standard de Windows (Write, Paintbrush, Enregistreur, etc.) s'ils sont stockés dans le répertoire Windows. Pour finir, nous vous recommandons vivement d'effectuer un backup intégral du sous-répertoire SYSTEM : lors d'une réinstallation de Windows, vous vous éviterez ainsi de rechercher des programmes pilotes de périphériques sur disquettes, surtout s'ils ne sont pas livrés en standard avec Windows.

A l'inverse, si votre disque dur vous paraît vraiment surchargé et si vous n'avez pas besoin de toutes les applications qui y sont copiées par le programme d'installation, vous pouvez sans risque supprimer les fichiers suivants, qui ne sont pas indispensables au fonctionnement de Windows (l'étoile signifie "toutes les extensions" - .EXE, .HLP, etc.) :

| | |
|---|---|
| CALC.* | (calculatrice) |
| CALENDAR.* | (agenda) |
| CARDFILE.* | (gestion de fiches) |
| CLOCK.* | (horloge) |
| MS-DOS.EXE.* | ("ancien" shell de Windows) |
| PBRUSH.* | (PaintBrush) |
| RECORDER.* | (enregistreur) |
| REVERSI.* | (jeu de Reversi) |
| SOL.* | (jeu de Solitaire) |
| TERMINAL.* | (terminal) |
| WRITE.* | (traitement de texte Write) |

...ainsi que tous les fichiers image portant l'extension .BMP copiés à l'installation pour servir de fond d'écran.

riques ou de réseau. EMMPageFrame (adresse de la fenêtre EMS de 64 Ko) et EMMSize (taille EMS en Ko) définissent, quant à eux, de façon globale l'emploi de la mémoire paginée par les applications MS-DOS.




**Reconnaissez vos sessions MS-DOS au sein de Windows.**

**INT28Critical=<yes>/<no>**

Activé par défaut, ce paramètre permet d'éviter les problèmes d'interruption sur certains logiciels en réseau. Si vous travaillez en local, le fait de l'invalider peut améliorer les performances de Windows.

**MaxPagingFileSize=<Ko>**
**MinUserDiskSpace=<Ko>**

La première instruction définit la taille maximale, en kilo-octets, que peut atteindre un fichier de pagination sur disque de Windows. Sa valeur n'est pas définie par défaut, dans la mesure où l'environnement gère de manière dynamique la pagination sur disque, en fonction de l'espace disponible.

MinUserDiskSpace, quant à lui, présente un intérêt supplémentaire, dans la mesure où sa valeur correspond à l'espace devant être laissé libre sur le disque lorsque Windows crée un fichier de pagination : il est donc prudent de donner à ce paramètre une valeur raisonnable, lorsque le disque est proche de la saturation, afin d'éviter que Windows ne tente d'allouer la totalité de l'espace résiduel en tant que mémoire virtuelle d'échange.

**NoEMMDriver=<true>/<false>**

Pour gagner de la mémoire dans les applications MS-DOS qui n'ont pas besoin de mémoire EMS, il est possible d'empêcher le chargement du gestionnaire de mémoire paginée du mode 386 étendu. Attention ! pour ce faire, il convient de donner au paramètre NoEMMDriver= la valeur "true" (voir aussi ReservePageFrame=).

**Paging=<yes>/<no>**
**PagingDrive=<nom_unité de disque logique>**

Ces deux instructions définissent la pagination sur disque de Windows, ou mémoire virtuelle dynamique. PagingDrive permet notamment de spécifier, pour la création de fichiers d'échange temporaires, une autre unité logique que celle contenant le SYSTEM.INI (au cas où cette dernière serait saturée et interdirait toute pagination).

**ReservePageFrame=<true>/<false>**

Activé par défaut, ce paramètre empêche Windows d'utiliser, lors de l'exécution d'un logiciel MS-DOS, la fenêtre de 64 Ko d'accès à la mémoire EMS qui est située en mémoire haute. Lorsque les sessions MS-DOS n'exigent pas de mémoire paginée, le fait de désactiver cette option autorise l'utilisation par Windows de cette zone d'accès à l'EMS et d'économiser en conséquence la mémoire conventionnelle (en dessous des 640 Ko).

**SysVMEMSLimit=<Ko>**
**SysVMEMSLocked=<true>/<false>**
**SysVMEMSRequired=<Ko>**

Ces trois options définissent l'emploi de la mémoire paginée, lorsqu'elle est présente, par l'environnement lui-même. Leurs valeurs indiquent respectivement la taille maximale de mémoire EMS que peut s'allouer Windows (la valeur 0 lui en interdit l'utilisation, la valeur – 1 lui fournit tout l'espace disponible), la possibilité ou l'impossibilité de pagination de la mémoire EMS avec le disque et la quantité minimum d'EMS disponible sous MS-DOS pour que Windows puisse être exécuté sans accroc.

**UniqueDOSPSP=<true>/<false>**
**PSPIncrement=<nombre>**

L'activation du paramètre UniqueDOSPSP garantit que chaque session MS-DOS sera chargée à une adresse distincte, dans la mesure où certains systèmes d'exploitation réseau ne peuvent les différencier que par leurs adresses de chargement. En complément, le paramètre PSPIncrément définit l'espace entre deux adresses de chargement consécutives.

**WindowKBRequired=<Ko>**
**WindowMemSize=<nombre ou Ko>**

Ces deux instructions définissent, l'une la quantité de mémoire conventionnelle (en dessous des 640 Ko) devant impérativement être disponible pour que Windows puisse s'exécuter et l'autre la capacité maximale que peut s'allouer l'environnement pour son propre usage (une valeur de – 1 l'autorise à utiliser toute la mémoire conventionnelle disponible).

## Les réseaux

On a pu voir ci-dessus que la modification de certains paramètres de la section [386Enh], notamment ceux dédiés à la gestion de la mémoire, pouvaient avoir une incidence sur le fonctionnement correct de Windows 3.0 en réseau. Cinq instructions ayant des implications directes sur la gestion de réseau peuvent être incluses, par ailleurs, dans le fichier SYSTEM.INI.

**NetAsynchFallBack=<true>/<false>**
**NetAsynchTimeout=<secondes>**

Ces deux options assurent la gestion des requêtes Net-BIOS asynchrones ne pouvant pas aboutir du fait d'une saturation du tampon réseau

global de Windows : la première, lorsqu'elle est activée, autorise la sauvegarde des demandes Net-BIOS dans une zone de mémoire locale et fige les autres sessions MS-DOS actives. Auquel cas NetAsynchTimeout fournit le délai au-delà duquel la session Net-BIOS doit être interrompue.

**NetDMASize=<Ko>**
**NetHeapSize=<Ko>**

Ces instructions définissent respectivement la taille du tampon DMA nécessaire à la couche de transport de Net-BIOS, la taille effective étant la plus grande des deux valeurs NetDMA-Size et DMABufferSize (voir plus haut), et l'espace à réserver en mémoire conventionnelle en vue du transfert des données sur le réseau.

**TokenRingSearch=<true>/<false>**

Activée par défaut, la fonction TokenRingSearch autorise Windows à détecter les contrôleurs pour réseaux à anneau à jeton installés sur des micro-ordinateurs dotés d'un bus AT. Elle doit être inhibée si l'architecture du réseau n'est pas de type Token Ring et également si des conflits surviennent avec d'autres adaptateurs.

## Les fichiers et les disques

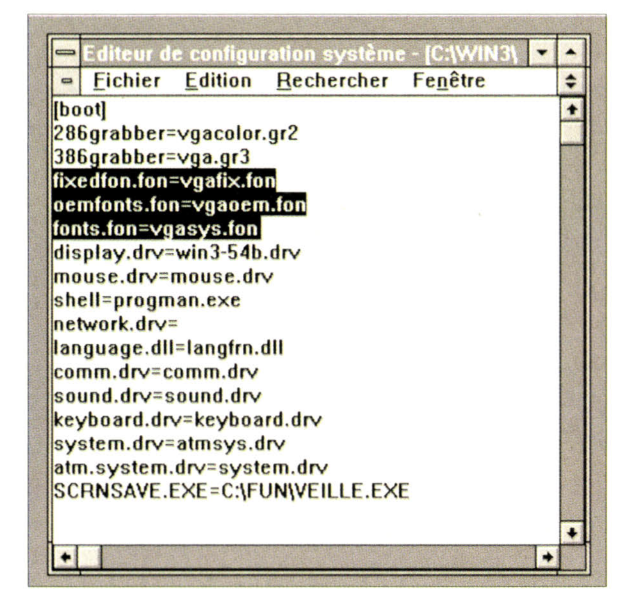
Nous achevons ce rapide tour d'horizon de la section [386Enh] en évoquant deux instructions qui concernent plus particulièrement la gestion des fichiers sur disque.

**PerVMFiles=<nombre>**

L'option PerVMFiles, dont la valeur par défaut est 10, est équivalente à l'instruction Files que l'on peut trouver dans le fichier de démarrage CONFIG.SYS de MS-DOS, à ceci près qu'elle porte sur chaque session MS-DOS virtuelle : ainsi, chaque application MS-DOS active peut accéder à dix fichiers simultanément en standard. Le nombre total de fichiers autorisés (c'est-à-dire la valeur de PerVMFiles multipliée par le nombre de sessions MS-DOS) ne doit pas dépasser la valeur maximale de Files, à savoir 255.

**VirtualHDIrd=<true>/<false>**

Certains disques durs SCSI avec des partitions de plus de 32 Mo posent des problèmes lors de l'utilisation de Windows 3.0 en mode 386 étendu. L'emploi de Smart Drive permet de les résoudre dans la plupart des cas. Il se peut cependant que des messages comme "Erreur Système, impossible de lire sur le lecteur C:" subsistent même si le cache disque est activé. La fonction VirtualHDIrq, qui passe outre les mémoires mortes gérant les interruptions




**Changez la police système de Windows 3.0 et les caractères d'affichage des fenêtres MS-DOS.**

du disque dur, doit alors être inhibée. Cette option se paie toutefois par une dégradation importante des performances lors des accès disque.

## TRUCS ET ASTUCES...

Pour terminer cette série d'articles consacrés à l'environnement graphique de Microsoft, et aussi pour oublier le côté quelque peu rébarbatif du paramétrage du fichier SYSTEM.INI, nous vous livrons ici quelques conseils pratiques pour une meilleure utilisation de Windows 3.0. Vous devriez maintenant en maîtriser la plupart des aspects, suffisamment en tout cas pour avoir envie d'en tirer le maximum de bénéfice.

## L'enregistreur de macrocommandes

Nous avons évoqué, dans le second volet de cette initiation, l'intérêt, somme toute limité, de l'enregistreur de macrocommandes de Windows. La mise en œuvre de cet accessoire, en effet, est d'autant plus compliquée que l'on désire mémoriser les actions de la souris et que l'on ne pourra pas éditer les enregistrements réalisés ultérieurement. Toutefois, certaines opérations répétitives dans Windows peuvent tirer parti de l'enregistreur. C'est le cas, par exemple, pour l'alternance entre plusieurs périphériques de sortie, etc.

Pour que la mise au point de telles macrocommandes ne s'avère pas trop problématique, nous vous conseillons vivement d'éliminer d'office l'enregistrement des actions de la souris : suivant la disposition, la taille et la présence – ou l'absence – de certaines fenêtres, il se peut que les enregistrements deviennent inopérants. Par conséquent, on étudiera préalablement les séquences à entrer au clavier (y compris les opérations d'ouverture et de fermeture des fenêtres). On pourra ensuite les enregistrer (avec précaution) afin d'écarter toute incertitude dans l'exécution des commandes.

Ainsi, pour lancer un programme, il faut savoir que, quelle que soit la configuration à laquelle on ait affaire, la fenêtre du gestionnaire de programmes s'activera manuellement, le gestionnaire de tâches ne permettant pas de le faire "en clair". En effet, les positions respectives des tâches peuvent varier dans la liste, d'où l'impossibilité de déduire une position absolue de la souris. On entrera donc au préalable la séquence suivante :

**<alt-F>** (activation du menu fichier)
**<E>** (option "Exécuter")
**<chemin_nom_programme>**
**<alt-O>** (valider)

... et ainsi de suite pour toutes les opérations à effectuer dans le programme demandé.

Il est possible d'enregistrer plusieurs macrocommandes en un seul fichier .REC. Toutefois, l'exécution ultérieure de ces commandes sera subordonnée au lancement préalable du programme enregistreur. Deux solutions pour pallier ce problème : la première consiste à paramètrer le fichier WIN.INI, comme nous l'avons étudié dans le numéro précédent, pour que l'utilitaire soit chargé à chaque session Windows, éventuellement avec un fichier de macrocommandes spécifié. La seconde, plus économe en kilo-octets, consiste à fabriquer des icônes programmes correspondant à autant de macrocommandes, que l'on pourra démarrer par un double-clic de la souris. Pour ce faire, il faut bien évidemment enregistrer les macrocommandes désirées et surtout leur assigner des touches de raccourci, puis sauvegarder le fichier de macrocommandes. On peut alors utiliser un paramètre de ☛

MACINTOSH ET WINDOWS 3.0

# ALDUS PERSUASION 2.0
# TROIS MINUTES POUR CONVAINCRE.

La réunion a lieu dans moins d'une heure, et les derniers chiffres viennent à peine d'arriver...
Une chance : vous disposez d'Aldus Persuasion, le meilleur outil de présentation pour convaincre. A l'heure prévue, vos supports visuels sont prêts, professionnels, efficaces.

### *Organisez vos idées...*

Comme on les jette sur le papier, saisissez vos idées dans le mode plan ; vous pouvez les hiérarchiser, les organiser, les modifier, les clarifier. Les fonctions de traitement de texte de Persuasion sont là pour vous aider.

### *Choisissez un modèle...*

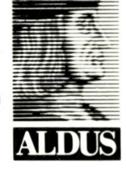
Parmi les 36 ''AutoTemplates'' livrés, déterminez celui qui vous convient ou bien créez le vôtre. Persuasion convertit automatiquement vos idées en visuels de qualité professionnelle.
Un changement de dernière minute ? L'esquisse et le visuel sont dynamiquement liés et s'actualisent mutuellement. Vous avez besoin d'un graphique, d'un organigramme, d'une illustration ?
Persuasion intègre tous ces outils.

### *Produisez votre présentation...*

Organisez vos visuels avec la trieuse de diapositives à l'écran. Produisez simultanément vos notes de conduite et les supports à remettre aux participants, puis vos transparents sur votre imprimante noir et blanc. Vous pouvez également les réaliser en couleur, faire tirer des diapositives (24x36) ou assurer votre présentation à l'écran avec des effets de transition dynamiques.

MAGENTA

*Aldus Persuasion 2.0*




Le plus court chemin de l'idée au succès

SVM 83 - Service lecteur n° 71, voir page 68

Sur simple demande de votre part, Aldus vous adressera une documentation complète ainsi qu'une disquette de démonstration de la nouvelle version 2.0 de Persuasion.
pour Macintosh ☐ pour Windows 3.0 ☐

Nom ____________ Société ____________

Activité ____________

Fonction ____________ Tél. ____________

Adresse ____________

Utilise déjà Persuasion : Oui ☐ Non ☐

Coupon à renvoyer à Aldus France Espace Jouy Technology
21, rue Albert Calmette Les Metz - 78353 Jouy-en-Josas cedex.

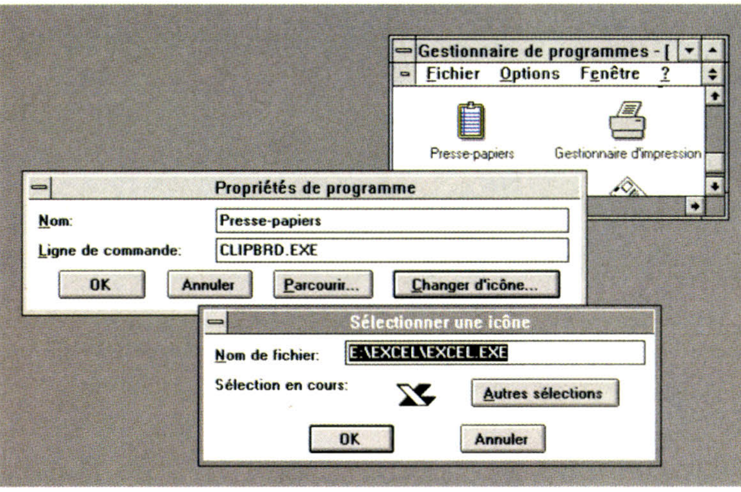
SVM. 1991

☛ lancement non documenté du programme RECORDER.EXE et entrer la ligne de commande suivante lors de la création des icônes (option Nouveau du menu Fichier du gestionnaire de programmes) :

**Recorder.Exe -h <touche_raccourci> <nom_fichier_macros>**

Les touches de raccourci utilisant les contrôles clavier <shift>, <ctrl> et <alt> seront respectivement représentées dans cette ligne de commande par les paramètres +, ^, et %. Par exemple, une macrocommande utilisant la combinaison alt-T et appartenant au fichier de macrocommandes MACRO1.REC, pourra être lancée par l'intermédiaire d'une icône contenant la ligne de commande suivante :

**Recorder.Exe -h %T Macro1.Rec**




**Changez vous-même les icônes associées aux applications.**

## To share or not to share ?

Certains d'entre vous utilisant des partitions de disque excédant 32 Mo (chose désormais possible avec les dernières versions de MS-DOS) auront pu rencontrer des difficultés, à l'installation de certaines applications Windows, se manifestant par des erreurs au moment des changements de disquettes. Destiné initialement à la gestion du partage des fichiers en réseau, le programme SHARE.EXE permet également de sécuriser les opérations sur disque avec des partitions de plus de 32 Mo avec les versions 4.0 et 4.01 de MS-DOS et de détecter les changements de disquettes lors des opérations de lecture ou d'écriture. Cette détection pose problème à certains programmes d'installation qui vérifient l'insertion d'une disquette. Pour y remédier, il est nécessaire d'invalider la commande SHARE dans le fichier de démarrage CONFIG.SYS, de réinitialiser le micro-ordinateur, puis de lancer le programme d'installation désiré. Toutefois, il est fortement conseillé après cette opération de valider de nouveau l'option SHARE, cela même si l'on ne travaille pas en réseau (MS-DOS affichera d'ailleurs un message d'erreur si SHARE n'est pas activé).

## Sauvegarde de la configuration

Comme vous aurez pu le remarquer, Windows 3.0 donne le choix, en fin de session, entre sauvegarder et ne pas sauvegarder la configuration du bureau. Toutefois, cette option oblige en principe, pour que la sauvegarde soit prise en compte, à quitter l'environnement graphique. Une astuce permet pourtant de tourner la difficulté en lançant un accès à un logiciel MS-DOS avant de choisir l'option Quitter du gestionnaire de programmes (ou bien celle de fermeture de la fenêtre). On peut alors cocher l'option de sauvegarde de la fin de session et cliquer sur le bouton OK, comme si l'on désirait quitter Windows. Puisque la tâche MS-DOS est encore active, Windows affichera un message vous en informant, et il vous suffira de cliquer sur OK une nouvelle fois pour revenir à l'environnement graphique. De cette manière, la sauvegarde du bureau aura été prise en compte sans qu'il soit besoin de sortir et de relancer Windows 3.0.

## L'utilitaire ANSI.EXE

Windows 3.0 utilise le jeu de caractères ANSI pour la représentation de texte. Ce standard diffère du jeu ASCII principalement par les codes utilisés pour les lettres accentuées, et, dans le cadre d'une récupération dans un programme MS-DOS, on pourra rencontrer des problèmes d'exportation ASCII avec certains logiciels Windows, tels que Excel. Heureusement, le tableur est livré avec un programme peu connu mais parfois très utile, ANSI.EXE. Celui-ci permet de convertir un fichier ASCII en ANSI et inversement. Sa syntaxe est la suivante :

**[-i] [-r] [-s '*'] [-c] <nom_fichier_source> <nom_fichier_cible>**

Le paramètre -i permet d'inverser le sens de la conversion, si l'on désire obtenir un document ASCII. Par défaut, la conversion est effectuée dans le sens ASCII vers ANSI.

Les autres paramètres sont également facultatifs : -r permet de remplacer tous les caractères sans correspondance par le code 128, -s '*' fixe ce caractère de remplacement (dans notre exemple, il s'agit donc du caractère "*"), et -c permet d'ajouter un commentaire au fichier cible.

## Modification du fichier WIN.COM

Dans le cas où un programme de détection de virus est installé sur votre micro-ordinateur, ne vous inquiétez pas d'éventuels messages d'alerte après une modification de la configuration de Windows 3.0 au moyen du programme INSTALL. En effet, ce dernier génère un nouveau fichier WIN.COM (le programme servant à lancer Windows, dont la taille peut varier), si un changement important intervient, comme dans le cas du choix d'un nouvel adaptateur vidéo. Il peut alors s'avérer nécessaire de remettre à jour la base de données du logiciel antivirus.

## Décompression des fichiers d'installation

Certains fichiers des disquettes d'installation de Windows 3.0 sont stockés sous forme compressée. Normalement, le programme d'installation assure automatiquement la restauration de ces fichiers lorsqu'ils lui sont nécessaires. Toutefois, il peut être utile de les décompresser manuellement, par exemple, lorsqu'un fichier "vital" tel que HIMEN.SYS se trouve effacé ou bien endommagé par inadvertance. D'autres fichiers, comme la dernière version du programme de pilotage MOUSE.SYS, inutile à Windows mais indispensable pour les sessions MS-DOS exploitant la souris, se trouvent sur les disquettes Windows mais ne sont pas automatiquement copiés sur le disque lors de la procédure d'installation. Aussi l'utilitaire EXPAND.EXE, ☛




# Les plus grandes marques !!! Les prix les plus compétitifs !!!

**Un nouvel espace entièrement consacré à l'informatique personnelle dans le 8e arrondissement.**

**JUGEZ VOUS-MEME!**

**COMPLET**

**Votre 80286**
**D.D. 40 Mo - 1 Mo RAM**
**Ecran 14" bimode**
**garanti 1 an !**




| AUTRES CONFIGURATIONS | 80286 | | 80386 SX | | 80 386 C | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tous nos systèmes sont livrés avec 1 Mo de RAM, lecteur 1,2 Mo, D.D. 40 Mo/ 25 ms, multifonction, carte écran + moniteur | BIMODE MONOCHROME | 4960 F* HT | BIMODE MONOCHROME | 8420 F* HT | BIMODE MONOCHROME | 10 890 F* HT |
| | VGA MONOCHROME | 5410 F* HT | VGA MONOCHROME | 8 870 F* HT | VGA MONOCHROME | 11 340 F* HT |
| | VGA COULEUR | 6 650 F* HT | VGA COULEUR | 9 995 F* HT | VGA COULEUR | 12 580 F* HT |

## OPTIONS

| | |
|---|---|
| DOS 4.01 | 490 F* HT |
| 1 Mo RAM supplémentaire | 595 F* HT |
| Lecteur 1,2 Mo / 1,44 Mo | 495 F* HT |
| Souris graphique | 190 F* HT |
| Onduleur 250 VA | 1 960 F* HT |
| Streamer 80 Mo | 2250 F* HT |

*Possibilités de disques durs 40 à 330 Mo écrans multisynchro 386/25/33-486 CONSULTEZ-NOUS !*

## DISQUETTES

| | | |
|---|---|---|
| 5"1/4 | 360 K | 1,95 F* HT |
| | 1,2 Mo | 3,90 F* HT |
| 3"1/2 | 720 K | 3,50 F* HT |
| | 1,44 Mo | 7,95 F* HT |

*GARANTIES SANS ERREUR !*

*Offre valable jusqu'au 31/05/91.TVA 18.6% en sus.*

## MONITEURS

| | |
|---|---|
| Bimode 14" mono | 830 F* HT |
| VGA 14" mono | 890 F* HT |
| VGA 14" couleur | 1990 F* HT |
| Multisynchro couleur | 3 390 F* HT |

## DISQUES DURS

| | |
|---|---|
| 40 Mo / 28 ms IDE | 1 590 F* HT |
| 80 Mo / 28 ms IDE | 3 690 F* HT |
| 110 Mo / 18 ms IDE | 5 690 F* HT |
| Filecard 30 Mo | 1 850 F* HT |

## CARTES

| | |
|---|---|
| VGA 16 bits / 256 K | 690 F* HT |
| RS 232 + parallèle | 130 F* HT |
| AT BUS IDE | 210 F* HT |
| Jeux | 110 F* HT |

## BON DE COMMANDE

à retourner à Control-Reset E.M.L., 38, rue de Turin, 75008 PARIS
***Tél. (1) 45 22 51 00***

Nom : ____________________

Adresse : ____________________

____________________

____________________

***Je commande les matériels suivants :***

| Référence | Qantité | Montant net H.T. |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | |
|---|---|---|
| Ajouter 70 F de port jusqu'à 5 kg. | Montant total net HT | |
| | TVA 18,6 % | |
| | Montant total net TTC | |

Ci-joint mon règlement par :
❑ chèque ou ❑ contre remboursement

SVM 83 - Service lecteur n° 72, voir page 68

☛ situé sur la disquette d'installation, permet au besoin de décompresser les fichiers manuellement. Après qu'on l'a copié dans le répertoire Windows, sa syntaxe est la suivante :
**EXPAND<unité><chemin><nom_fichier_compressé> <unité><chemin><nom_fichier_final>**

Les fichiers compressés sont aisément reconnaissables par l'extension, constituée de trois lettres, se terminant par un caractère $. Ainsi, pour décompresser HIMEN.SYS, il faudra chercher le fichier HIMEN.SY$ sur les disquettes, puis taper l'instruction suivante :
**EXPAND a:HIMEM.SY$ c:\Windows\HIMEN.SYS**

## "Prompt" modifié pour les accès MS-DOS

Ne vous-êtes vous jamais demandé, à l'occasion d'accès prolongés ou fréquents à la ligne de commande MS-DOS à partir de Windows 3.0, si vous étiez bien au sein d'une tâche MS-DOS de Windows ou si, au contraire, vous aviez quitté l'environnement graphique ? Au moyen d'un fichier BATCH (traitement par lot) et de son fichier .PIF correspondant, que vous lancerez en lieu et place du simple programme COMMAND.COM, la ligne de commande vous indiquera en permanence que vous êtes dans une session MS-DOS de Windows et que, pour en sortir, il vous faut "basculer" vers l'environnement (combinaison de touches alt-tab ou alt-esc) ou bien terminer la session en tapant en clair "EXIT" au niveau du "prompt". L'utilisation d'un fichier BATCH pour les sessions MS-DOS vous permet également de simuler un fichier AUTOEXEC.BAT, par exemple pour charger les logiciels résidents dont vous avez besoin. La procédure à exécuter est la suivante : sous MS-DOS, placez-vous dans le répertoire contenant Windows et créez un nouveau fichier BATCH que nous nommerons ici DOS.BAT. En voici un exemple :

**@echo off**
**prompt Session Ms-Dos$_$_Alt-Tab ou Alt-Esc pour basculer,**
**EXIT pour terminer$_$_$p$g**
**command**

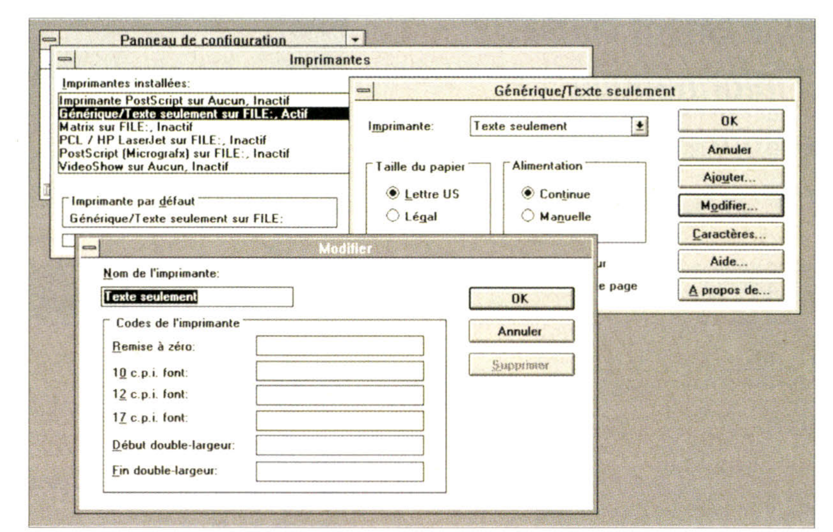
Quelques explications s'imposent : l'instruction "prompt" de MS-DOS sert à afficher un message à chaque fois que le système d'exploitation s'attend à exécuter une commande utilisateur. Ici, nous présentons le message indiquant qu'on est passé dans une session MS-DOS de Windows et nous fournissons quelques moyens d'en sortir (alt-tab, alt-esc, EXIT). Le caractère $_ (dollar suivi de "underscore") fait passer l'affichage du "prompt" à la ligne suivante, et la séquence $p$g est celle, tout à fait classique, de l'affichage de l'unité et du répertoire courant, suivis du signe ">". La dernière ligne du fichier BATCH sert à lancer l'interpréteur de commandes MS-DOS (COMMAND.COM). On suppose ici que son chemin d'accès est mémorisé dans le *path* MS-DOS ou dans la variable COMSPEC (dans le cas contraire, nous doutons que votre configuration soit viable...). Entre la première et la seconde ligne, vous avez la possibilité d'insérer d'autres commandes qui, ainsi que nous l'avons souligné plus haut, lanceront les programmes, résidents ou non, dont vous avez besoin à chaque session MS-DOS.

L'opération suivante consiste à créer un fichier PIF (Program Information File) dans Windows, dont le rôle sera de lancer l'interpréteur de commandes avec les paramètres suivants (voir la photo d'écran intitulée PROMPT.BMP) :
**/E:225 /C c:\win3\dos.bat**

L'option /E permet d'allouer davantage de mémoire à l'environnement MS-DOS, afin d'y loger l'intégralité du message du "prompt". L'option /C permet de passer la main à un fichier BATCH (ici, il s'agit de celui qui paramètre le "prompt", DOS.BAT) avant d'exécuter l'interpréteur de commandes proprement dit. Les autres paramètres à fournir au fichier PIF (mode étendu lorsque vous utilisez Windows en mode 386, mémoire, etc.) sont tout à fait classiques, et vous pourrez, au moins au tout début, reprendre ceux qui sont sélectionnés par défaut. Pour finir, sauvegardez le fichier, par exemple sous le nom DOS.PIF, et assignez-lui une icône dans le gestionnaire de programmes.

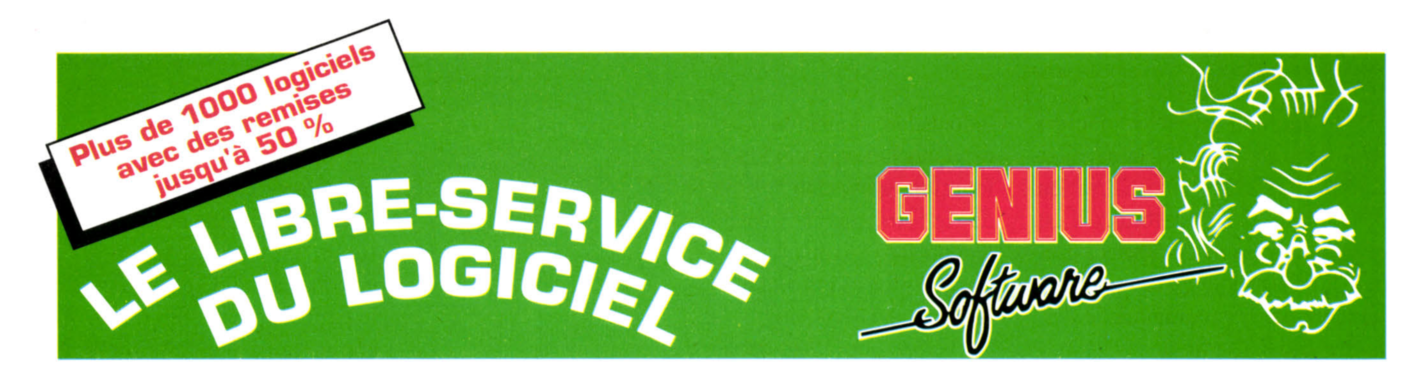
## Captures d'écrans et de fenêtres

Windows 3.0 intègre toutes les instructions qui lui permettent d'effectuer, en mode graphique, des copies d'écrans entiers ou de fenêtres dans le presse-papiers. Contrairement à MS-




**Imprimez sur disque pour exporter en ASCII.**

DOS d'ailleurs (combinaison <maj-ImprEcran>, Windows n'autorise pas de copie directe de l'écran vers l'imprimante. Les commandes de copie graphique sous Windows sont <maj-Impr Ecran> pour l'enregistrement de l'écran entier, et <alt-ImprEcran> pour la capture de la fenêtre active. Dans la mesure où l'on désire transférer ces images, par exemple vers Paintbrush, afin de les sauvegarder dans un format exploitable par une autre application éventuellement non-Windows (le presse-papiers Windows n'est capable d'écrire que son propre format : .CLP), il convient de prendre quelques précautions. Ainsi, une copie d'écran comportant trop de points (cas des adaptateurs vidéo 800 x 600, par exemple) pourra être tronquée dans Paintbrush si l'on omet de paramétrer la résolution par défaut du logiciel. Celle-ci est accessible via l'option Attributs de l'image du menu Options, où l'on peut saisir la taille en points du document. Cela étant fait, il est également indispensable, avant de ☛




## OFFRES PROMOTIONNELLES
### du 1er au 31 Mai 1991

**PAGEMAKER 4.0** (MAC)
OU
**PAGEMAKER 4.0** (MS-DOS)
5"1/4 ou 3"1/2
sous Windows

Prix Public 9 606 F TTC — **Prix GENIUS 7 350 F TTC**

**FOX BASE +/MAC 2.0**
Le seul gestionnaire de base de données Macintosh entièrement compatible dBase PC

Prix Public 6 819 F TTC
**Prix GENIUS 4 995 F TTC**

**OFFRE DE LANCEMENT JUSQU'AU 30-06-91**
**OBJECT VISION DE BORLAND**
Générateur d'applications sous Windows 3.0 DM
**Prix Promotionel 1180 TTC**

EXCEPTIONNEL
***MAC WRITE II**




Le véritable traitement de texte à un prix très light
Prix Public 2 360 F TTC
**Prix GENIUS 995 F TTC**

**BIENTOT DISPONIBLE**
**EXCEL 3.0 VF**




NOUS CONSULTER

*Fini les souris grises*
*... Voici la souris multicolore*
**PC ou MACINTOSH**
Prix Public 599 F TTC
**Prix GENIUS 490 F TTC**




**COMPTA SAARI MAC**
Prix Public 6 878 F TTC — **Prix GENIUS 5 800 F TTC**




**AMI PRO DE LOTUS** (MS-DOS)
3"1/2 ou 5"1/4 VF sous Windows 3.0
Prix Public 5 870 F TTC — **Prix GENIUS 5 795 F TTC**

**DISTRIBUTEUR AGRÉÉ NOVELL**

SUR LE POINT DE VENTE
**GENIUS SOFTWARE CENTRE DE MISES A JOUR MICROSOFT**
Exemple : WORD US/FR → WORD 1.1 WINDOWS VF — EXCEL MAC VF/US → EXCEL 2.2 MAC VF
WORD MAC → WORD 4 MAC VF — WINDOWS 286/386 → WINDOWS 3 VF
EXCEL 2.01 VF → EXCEL 2.10 C VF — C COMPILER US → C COMPILER V.6 US
et mises à jour des versions **MONO** en versions **RÉSEAU 5** postes
conditions de mises à jour nous consulter

## Extraits de Tarif GENIUS *(Professionnel)*

Les prix peuvent être modifiés sans préavis.

| MACINTOSH | PRIX PUBLIC TTC | PRIX GENIUS TTC |
|---|---|---|
| **TABLEURS** | | |
| EXCEL 2.2 VF | 4732,00 | 3345,00 |
| WINGZ | 5325,14 | 4695,00 |
| **CREATION GRAPHIQUE** | | |
| PERSUASION 2.0 | 7056,00 | 5695,00 |
| CANVAS 2.10 VF | 3546,14 | 3395,00 |
| STUDIO 8 | 5918,14 | 4395,00 |
| STUDIO 32 | 7830,00 | 5595,00 |
| SUPER PAINT V.2.0 VF | 3190,34 | 2995,00 |
| FREEHAND 2.02 | 7056,00 | 5695,00 |
| **GESTION DE FICHIERS** | | |
| FILE MAKER PRO | 2953,14 | 2495,00 |
| FILE V.2.0 | 2953,14 | 2095,00 |
| 4e DIMENSION V.4.1 | 7353,20 | 5595,00 |
| 4.D WRITE | 1779,00 | 1460,00 |
| 4.D CALC | 2134,80 | 1800,00 |
| 4.D GRAPH 3D | 1779,00 | 1700,00 |
| 4.D MOVER | 1423,20 | 1395,00 |
| 4.D COMPILER | 7116,00 | 6795,00 |
| **COMPTABILITE** | | |
| SELF BUDGET | 1450,00 | 1195,00 |
| MAESTRIA 3 | 14054,20 | 10995,00 |
| MAESTRIA JUNIOR | 6511,00 | 5495,00 |
| FANTASIA PAIE | 7650,00 | 6995,00 |
| TENORA | 4450,00 | 3580,00 |
| **INTEGRES** | | |
| RAGTIME 3 | 6760,20 | 5895,00 |
| RAGTIME CLASSIC | 2366,07 | 1460,00 |
| WORKS 2 VF | 2955,00 | 2095,00 |
| **PAO** | | |
| X PRESS V.3 VF | 8895,00 | 7995,00 |
| **TRAITEMENT DE TEXTES** | | |
| WORD 4 VF | 3546,00 | 2670,00 |
| WORD 4 + EXCEL 2.20 | 7104,00 | 4990,00 |
| SANS FAUTES | 1779,00 | 1695,00 |
| **UTILITAIRES DIVERS** | | |
| AFTER DARK | 397,31 | 295,00 |
| MAC TOOLS DELUXE | 1529,94 | 1195,00 |
| SUM 2 VF | 1779,00 | 1395,00 |
| ATM 2.0 | 890,00 | 795,00 |
| NORTON UTILITIES US | 1530,00 | 1195,00 |
| ATM PLUS PACK | 2004,00 | 1895,00 |

| PC et Compatibles | PRIX PUBLIC TTC | PRIX GENIUS TTC |
|---|---|---|
| **TABLEURS** | | |
| EXCEL 2.10.C VF | 5918,00 | 4200,00 |
| QUATTRO PRO.2 5"1/4 ou 3"1/2 VF | 5924,07 | 4195,00 |
| LOTUS 2.2 5"1/4 ou 3"1/2 | 5918,14 | 4195,00 |
| LOTUS 123 V.3.1 5"1/4 ou 3"1/2 | 6748,34 | 4990,00 |
| MULTIPLAN + CHART 3 dual media VF | 4862,60 | 3475,00 |
| MULTIPLAN 4.2 | 3310,00 | 2495,00 |
| MULTIPLAN JUNIOR 2 5"1/4 ou 3"1/2 | 937,00 | 790,00 |
| **CREATION GRAPHIQUE** | | |
| HARVARD GRAPHIQUE 2.3 5"1/4 ou 3"1/2 VF | 5870,70 | 4595,00 |
| COREL DRAW VF 5"1/4 ou 3"1/2 | 9428,78 | 7900,00 |
| **GESTION DE FICHIERS-SGBD** | | |
| NANTUCKET 5 VF 5"1/4 ou 3"1/2 | 12394,00 | 8895,00 |
| DBASE IV 3"1/2 VF ou 5"1/4 | 10021,70 | 7150,00 |
| RAPIDFILE* 5"1/4 1.2 ou 3"1/2 | 2953,14 | 2195,00 |
| FOX PRO 1.1 VF DM | 10615,00 | 7790,00 |
| PARADOX 3.5 VF 3"1/2 ou 5"1/4 | 9962,00 | 6795,00 |
| OMNIS 5 5"1/4 ou 3"1/2 | 8242,00 | 8000,00 |
| **COMPTABILITE** | | |
| COMPTA SAARI STANDARD V.10 5"1/4 | 6523,00 | 5500,00 |
| ORDICOMPTA JUNIOR 3"1/2 ou 5"1/4 | 2366,07 | 1995,00 |
| ORDICOMPTA V.8.0 5"1/4 VF | 8064,80 | 6795,00 |
| ORDIFACTURE JUNIOR 3"1/2 ou 5"1/4 | 2366,07 | 1995,00 |
| ORDICOMPTA PROF. LIBERALES 5"1/4 ou 3"1/2 VF | 1773,07 | 1495,00 |
| ORDIPAYE JUNIOR 3"1/2 ou 5"1/4 | 2366,07 | 1995,00 |
| SELF BUDGET WINDOWS | 1250,00 | 1095,00 |
| PAIE SAARI STANDARD V.1 3"1/2 ou 5"1/4 | 5811,40 | 4900,00 |
| **INTEGRES** | | |
| FRAMEWORK* III 3"1/2 ou 5"1/4 | 9428,70 | 6490,00 |
| WORKS 2 VF 5"1/4 ou 3"1/2 | 2953,00 | 2195,00 |
| FRAMEWORK EXECUTIVE* | 2953,00 | 2300,00 |
| **PAO** | | |
| FIRST PUBLISHER V.2.0 dual media | 1489,61 | 1295,00 |
| TIME WORKS PUBLISHER | 1460,00 | 1395,00 |
| **TRAITEMENT DE TEXTES** | | |
| VISIO 5 3"1/2 ou 5"1/4 | 5456,86 | 4550,00 |
| WORD 5.5 3"1/2 ou 5"1/4 | 5325,00 | 3695,00 |
| WORD WINDOWS 1.1 + EXCEL 2.10 C | 10069,00 | 6995,00 |
| WORD WINDOWS 1.1 VF | 5918,00 | 4295,00 |
| WORD JUNIOR 2 5"1/4 ou 3"1/2 | 937,00 | 790,00 |
| WORD PERFECT 5.1 VF 5"1/4 ou 3"1/2 | 5692,00 | 4695,00 |
| **UTILITAIRES** | | |
| ATM DM US | 889,50 | 795,00 |
| ATM+ DM US 22 POLICES | 2004,34 | 1695,00 |
| VANALYST 5"1/4 ou 3"1/2 VF | 2241,54 | 1995,00 |
| NORTON ANTIVIRUS WINDOWS US DM | 1174,00 | 795,00 |
| NORTON ADVANCED VF | 1779,00 | 1695,00 |
| NORTON COMMANDER VF | 1008,00 | 890,00 |
| NORTON BACKUP | 2075,00 | 1595,00 |
| WINDOWS TOOLKIT DEVELOPPEMENT 3 | 5918,00 | 4200,00 |
| GEOWORKS 5"1/4 ou 3"1/2 | 1495,00 | 1250,00 |
| HUGO PLUS V.5 | 1174,00 | 895,00 |
| **LANGAGES** | | |
| TURBO PASCAL PRO. V6 5"1/4 ou 3"1/2 VF | 3552,07 | 2695,00 |
| TURBO C++ PRO. 3"1/2 ou 5"1/4 | 3552,07 | 2695,00 |
| TURBO PASCAL PRO. DM | 3552,07 | 2695,00 |
| QUICK PASCAL V1 3"1/2 ou 5"1/4 | 1767,14 | 1295,00 |
| QUICK C COMPILER V2.0 3"1/2 ou 5"1/4 | 1767,14 | 1295,00 |
| QUICK BASIC 4.5 3"1/2 ou 5"1/4 | 1174,14 | 840,00 |
| **LES SOURIS** | | |
| SOURIS MICROSOFT SERIE ou PARALLELE | 2004,00 | 1435,00 |
| **ENVIRONNEMENT WINDOWS** | | |
| WINDOWS 3 + SOURIS MICROSOFT 3"1/2 ou 5"1/4 | 3546,14 | 2595,00 |
| WINDOWS 3 VF 3"1/2 ou 5"1/4 | 2360,00 | 1695,00 |
| WINGZ US 3"1/2 ou 5"1/4 | 5918,00 | 4890,00 |
| POWER POINT DM VF | 5918,00 | 4395,00 |
| MAESTRIA 3 | 14054,00 | 10675,00 |
| PROJECT DM VF | 8308,00 | 6595,00 |
| DESIGNER 3.02 VF 5" 1/4 ou 3" 1/2 | 11030,00 | 8595,00 |
| SUPERBASE 4 1.2 | 7412,00 | 6295,00 |
| CROSSTALK 1.1 | 2360,00 | 2195,00 |
| TWINTALK II | 2935,00 | 2725,00 |
| WINJT BASE 3 VF | 3499,00 | 3150,00 |

**CONSOMMABLES DISPONIBLES EN PERMANENCE** — ***EN STOCK : DISQUETTES 3"1/2 - 5"1/4... TOUTES EN COULEURS***


**GENIUS PARIS 8e**
53, bl des Batignolles - 75008
Tél. 43.87.73.42 - Fax 43.87.62.06

**GENIUS PARIS 15e**
36, bl du Montparnasse - 75015
Tél. 42.22.67.50 - Fax 42.84.07.84

**GENIUS LILLE**
88, rue de Paris - 59800
Tél. 20.57.01.57 - Fax 20.67.05.45


## BON DE COMMANDE

***uniquement en France métropolitaine***
**GENIUS SOFTWARE**

***(à adresser à la boutique GENIUS la plus proche de chez vous)***

Nom ____________________
Société ____________________
Adresse ____________________
_ _ _ _ _ Ville ____________________
Votre micro-ordinateur ____________________

| TITRE | 5"1/4 | 3"1/2 | QTE | PRIX TTC |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| CATALOGUE GRATUIT | | | | |
| Frais envoi recommandé logiciels : **Commande inférieure à 1 800 F : 55 F** / **Commande supérieure : 90 F** | | | | F |
| TOTAL TTC | | | | |

☐ Règlement par chèque bancaire ou CCP.
☐ Règlements carte bancaire, préciser son n° _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
sa date d'expiration _ _ _ _ _ _ et apposez votre signature.

MAI/91

SVM 83 - Service lecteur n° 73, voir page 68

Les prix peuvent être modifiés sans préavis.
* Dans la limite des stocks disponibles.

Les produits de La Commande Electronique et de A.C.I. ne sont pas vendus par correspondance.

coller le contenu du presse-papiers Windows – c'est-à-dire la capture d'écran –, de passer en visualisation "zoom arrière" dans Paintbrush. Il est parfois indispensable de répéter l'opération de collage pour qu'elle soit prise en compte par le programme de dessin. Après quoi, il suffit de revenir à la visualisation normale ("zoom avant") pour pouvoir sauvegarder le document au format BMP ou PCX.

## Changement de polices de caractères du système

Bien que l'opération nécessite qu'on intervienne sur le fichier SYSTEM.INI, il est relativement facile de modifier les polices de caractères utilisées par Windows, tant pour ses propres menus que pour les accès MS-DOS dans une fenêtre.

Dans le cas d'un adaptateur vidéo de type VGA étendu par exemple, la police système sélectionnée par le programme d'installation est généralement celle qui correspond au VGA standard : elle sera d'autant moins lisible que la résolution d'écran est élevée. En conséquence, il peut être intéressant de remplacer les polices de caractères VGA par celles correspondant aux contrôleurs 8514A (1 024 x 768 points). Pour ce faire, il conviendra d'abord de décompresser ces polices à partir des disquettes d'installation Windows lorsqu'elles ne sont pas déjà présentes sur le disque : on se reportera pour cela au paragraphe consacré à l'utilitaire EXPAND. Les polices doivent être copiées dans le sous-répertoire SYSTEM. Et les commandes MS-DOS seront les suivantes après que EXPAND.EXE aura été copié dans le répertoire Windows :

**cd\windows**
**EXPAND a:8514fix.fon**
**c:\windows\system\8514fix.fon**
**EXPAND a:8514oem.fon**
**c:\windows\system\8514oem.fon**
**expand a:8514sys.fon**
**c:\windows\system\8514sys.fon**

... pour les polices d'affichage correspondant à l'adaptateur vidéo 8514A.

Il est alors nécessaire d'éditer le fichier SYSTEM.INI (avec SYSEDIT.EXE, comme nous l'avons vu) et d'y chercher la section [boot] (voir la photo d'écran intitulée FONTES.BMP). Dans notre exemple, les lignes suivantes :

**fixfonts.fon=vgafix.fon**
**oemfonts.fon=vgaoem.fon**
**fonts.fon=vgasys.fon**

devront être modifiées comme suit :

**fixfonts.fon=8514fix.fon**
**oemfonts.fon=8514oem.fon**
**fonts.fon=8514sys.fon**

Veillez à ne jamais oublier d'effectuer une sauvegarde du fichier SYSTEM.INI avant toute modification.

Le changement de fonte peut également affecter les applications MS-DOS représentées dans les fenêtres du mode 386 étendu de Windows. Pour cela, il convient de modifier la section [386Enh] du SYSTEM.INI de la manière suivante :

**EGA80WOA.FON=EGA80WOA.FON**
**EGA40WOA.FON=EGA80WOA.FON**
**CGA80WOA.FON=EGA80WOA.FON**
**CGA40WOA.FON=EGA80WOA.FON**

deviennent :

**EGA80WOA.FON=8514FIX.FON**
**EGA40WOA.FON=EGA80WOA.FON**
**CGA80WOA.FON=EGA80WOA.FON**
**CGA40WOA.FON=EGA80WOA.FON**

On bénéficie ainsi d'une police d'affichage de plus grandes dimensions dans les fenêtres MS-DOS en mode texte EGA 25 x 80 caractères.

Attention ! n'utilisez pas, à destination de ces modifications, les polices de caractères pour lesquelles un seul fichier est disponible. Il s'agit en effet des polices "écran" destinées aux applications qui ne peuvent pas être utilisées par Windows comme polices "système". Pour cela, vous devez disposer de trois fichiers, sous la forme :

**<nom>FIX.FON**
**<nom>OEM.FON**
**<nom>SYS.FON**

## L'installation des imprimantes

Il est logique qu'une imprimante et une seule puisse être active à un moment donné sur l'un des ports de communication disponibles : l'activation d'une imprimante provoque la désactivation d'une autre, et Windows considère alors la première automatiquement comme imprimante par défaut. Un problème survient toutefois dès lors que l'on utilise plus d'un port de communication (par exemple, le port parallèle pour les sorties en local et le port File pour les impressions sur fichier, destinées à un imageur ou une photocomposeuse). Si l'on ne prête pas attention à la zone Imprimante par défaut, il arrive que la sélection et l'activation d'une autre imprimante sur un autre port ne soient pas prises en considération après qu'on a quitté le panneau de configuration. Or, les applications Windows reprennent à leur compte le paramètre Imprimante par défaut et non pas l'imprimante active. Une seule solution à ce problème, dans la mesure où la souris ne peut pas accéder à une telle zone de la boîte de dialogue : il est nécessaire, après avoir changé de port de destination et y avoir activé une imprimante, de frapper au clavier la combinaison de touches alt-D (qui correspond à Imprimante par défaut) pour que le paramétrage devienne permanent.

## Changements d'icônes volontaires

Chaque fichier exécutable sous Windows inclut une ou plusieurs icônes : les caractéristiques d'un logiciel installé dans le gestionnaire de programmes sont fournies une fois qu'on a sélectionné l'icône correspondante (simple clic) et en choisissant l'option Propriétés du menu Fichier. Un simple clic de la souris sur le bouton Changer d'icône vous permet dès lors de vous déplacer dans la liste des icônes livrées avec le programme.

Pourtant, vous n'êtes pas obligé de vous contenter de ce choix (qui s'avère parfois assez limité) et vous pouvez adopter toute autre icône provenant d'un autre logiciel, grâce à une procédure simplissime : il suffit de saisir et de valider dans la zone Nom de fichier le chemin d'accès et le nom du programme exécutable correspondant. L'opération est valable également si l'on saisit le nom d'un fichier d'icônes séparé lorsque vous en disposez (ceux-ci présentent l'extension .ICO).

Comme on peut le constater dans l'exemple de la photo d'écran page 168, l'icône du presse-papiers de Windows a été remplacée par celle du presse-papiers d'Excel. Une telle modification n'est toutefois possible que dans les fenêtres du gestionnaire de programmes et n'apparaîtra pas lors de l'"icônisation" d'un programme actif : celui-ci retrouvera, en effet, sur le bureau son icône initiale. ●

PORTABLE + IMPRIMANTE
ALT 386SX (AMSTRAD)
+
BJ-10e (CANON)
= 20900F + 3300 = ~~24 200F~~
→ 20900 FHT *

# UN PORTABLE QUI FAIT BONNE IMPRESSION.

## CANON BJ-10e.

*Poids environ 1,8 kg.*
*Résolution : 360 points par pouce.*
*Vitesse : 83 caractères par seconde (mode haute qualité).*
*Impression par bulles d'encre.*
*Silence : – de 45 db.*









## ALT 386 SX.

*Processeur 80386 SX à 16 Mhz. Mémoire RAM 1 Mo (extensible à 4 Mo) - 1 connecteur d'extension. Disque dur 40 Mo - Lecteur 3"1/2 (1,44 Mo) - Ecran LC Rétro éclairé VGA - Poids 6 kg. Existe en version 286 avec disque dur 20 Mo.*

A votre droite, l'exceptionnel **portable ALT 386 SX d'AMSTRAD** : Compact, rapide, puissant, il a d'emblée séduit la presse informatique par son formidable rapport qualité/prix. C'est un vrai portable, haut de gamme à l'aise au bureau, en voyage comme à la maison.

A votre gauche, l'étonnante **imprimante BUBBLE JET BJ-10e de CANON**. Petite, très légère, vous l'emporterez partout. Silencieuse, rapide, très professionnelle, la **BJ-10e** est aussi performante que facile à utiliser. **Imprimante BJ-10e CANON + portable ALT 386 SX AMSTRAD.** Quand **AMSTRAD** et **CANON** pensent à vous, la micro portable trouve son vrai prix.

*Prix public généralement constaté avec l'Imprimante CANON et l'ALT 386 SX : 24 787,40 F TTC, 19 890 F TTC avec l'ALT 286. Offre valable jusqu'au 30/06/91 dans la limite des stocks disponibles.

Je souhaite recevoir une documentation sur le Portable AMSTRAD et l'Imprimante CANON Bubble Jet.

Nom : ____________ Prénom : ____________

Adresse : ____________

____________ Tél. : ____________

Ville : ____________

Code Postal : ____________

Envoyez ce bon à : AMSTRAD - B.P. n°73
72/78, Grande rue - 92310 Sèvres.

AMSTRAD

SVM 83 - Service lecteur n° 74, voir page 68

# CARTOUCHES LASER 4 SOLUTIONS

**1 CARTOUCHES NEUVES D'ORIGINE**

Pour APPLELASER WRITER I et II, HP LASER I et II, CANON LPB-8,etc.

**780 F HT** au lieu de 950

**2 CARTOUCHES COMPATIBLES**

Vendues en échange de vos cartouches vides, ces cartouches ne comprennent que des éléments neufs. Le cylindre d'impression, le corona et le toner ont été sélectionnés pour un usage intensif. Elles permettent 25% de copies en plus, soit environ 5000 pages.

**640 F HT** 5000 copies

**3 RÉUTILISEZ VOS CARTOUCHES RECYCLÉES**

Pour APPLELASER WRITER I et II, HP LASERJET I et II, CANON LPB-8, etc. Révision complète des cartouches, garanties et livrées avec le compartiment toner fermé hermétiquement (procédé exclusif). Remplissage avec 10% de toner en plus, noir très dense.

**440 F HT** Économique

**4 REVENDEZ VOS CARTOUCHES VIDES**

Nous rachetons vos cartouches usagées 150 frs H.T., montant déduit du prix d'une cartouche neuve d'origine.

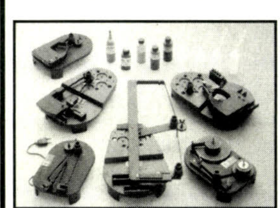
Récupérez **150 F* HT**

*déduit sur le prix d'une cartouche neuve d'origine

# RÉ-ENCREUR AUTOMATIQUE POUR RUBANS NOIRS OU MULTICOLORES

**Automatique**, propre et très simple d'emploi: 30 secondes suffisent pour mettre le ruban en place sur le ré-encreur. Un moteur électrique déroule le ruban devant la tête d'encrage.

**Fiable**, existe depuis 1982. 145.000 machines en service.



**Économique**: un ruban se réencre 60 à 100 fois pour un coût moyen de 3 F. Grâce à un ré-encrage régulier, la durée de vie de l'imprimante est prolongée de 25%. Précisez vos marques et types d'imprimantes pour demande de documentation.

# RÉ-ENCREUR MANUEL ÉCONOMIQUE

Ré-encreur économique manuel à "géométrie variable", permettant de traiter la quasi totalité des rubans longs ou compacts utilisés en micro, seuls quelques modèles particuliers de cassettes ne sont ré-encrables que sur notre ré-encreur électrique. Compatibilité: Epson, Nec, Oki, Star, Brother, Citizen, Fujitsu, M Tally, Tandy...



**581,80 F HT**

690 F TTC + port 75 F TTC

Toutes les marques citées sont déposées.

**ALPHATEC** - 3, rue du Foin - 75003 Paris - Tél: 40 27 93 33 - Fax: 40 29 09 99 - Télex: 213566F

Agence Sud-Ouest - 132 rue Judaïque - 33000 Bordeaux - Tél: 56 94 32 95

SVM 83 - Service lecteur n° 75, voir page 68




EXPOSITION ET CONFERENCES







RENSEIGNEMENTS : CAPRIC GROUPE BLENHEIM

22-24, rue du Président-Wilson - 92532 Levallois - Perret Cedex -Tél: 33 (1) 47.56.50.20 - Fax : 33 (1) 47.56.11.90

# SVM pratique

# Le lecteur de disquettes 3 pouces 1/2

Par Brett GLASS

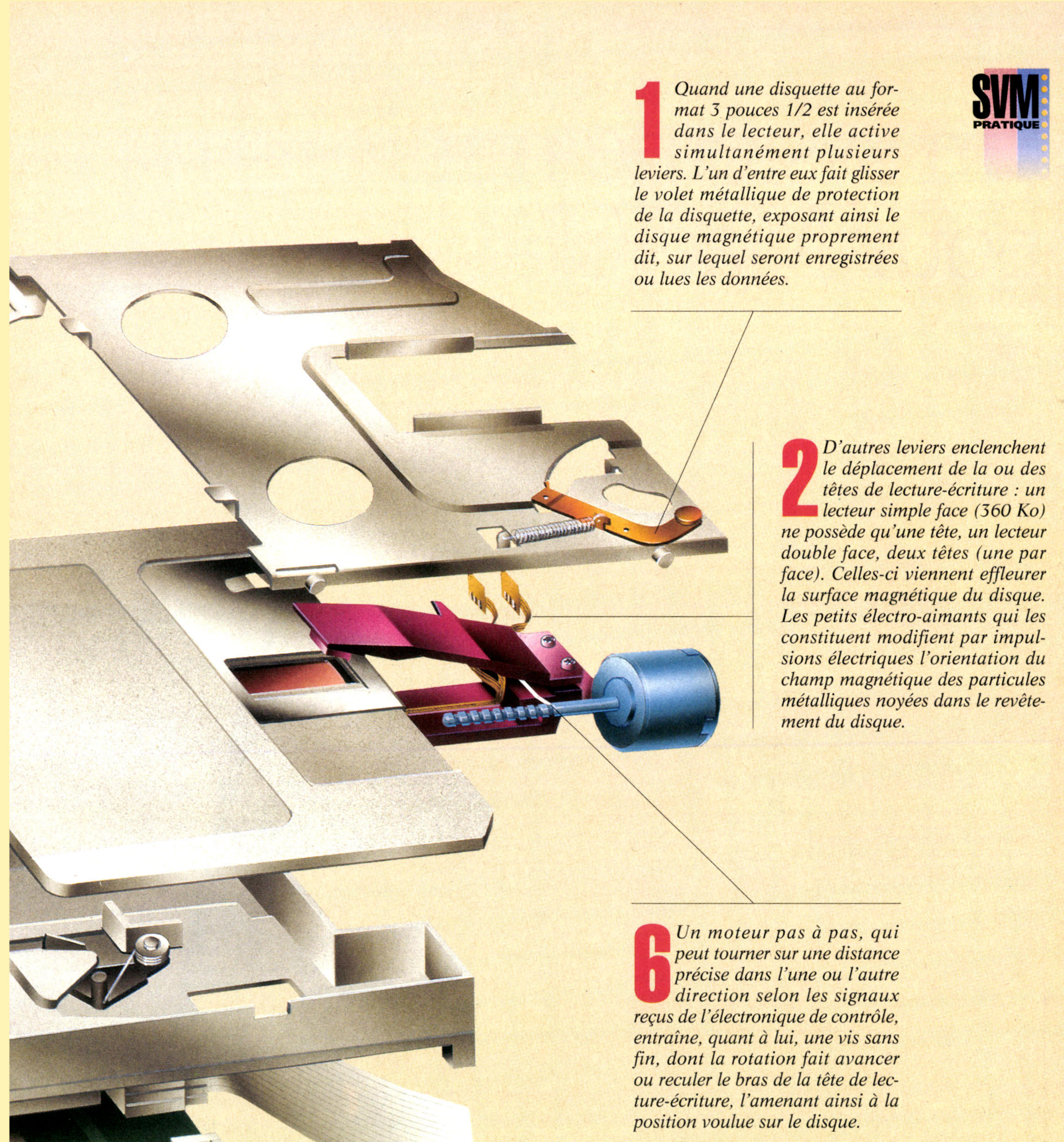
**Les plus couramment utilisés en micro-informatique aujourd'hui, les lecteurs de disquettes 3 pouces 1/2 sont des petits chefs-d'œuvre de mécanique de précision. L'accroissement de leur capacité (360 Ko, 720 Ko, 1,44 Mo et, bientôt, 2,88 Mo) va de pair avec une miniaturisation sans cesse plus poussée : Citizen vient d'annoncer un modèle d'une épaisseur de 15 mm !**

**3** *La carte électronique du lecteur reçoit, du contrôleur de disque de l'ordinateur, les signaux, données et instructions qui vont permettre l'écriture. Elle interprète ces signaux en mouvements des têtes de lecture-écriture et du disque.*

**4** *Si les signaux contiennent des instructions d'écriture de données sur le disque, l'électronique de contrôle s'assure qu'aucune lumière n'est visible à travers la petite fenêtre du taquet de verrouillage, dans l'un des coins de la disquette. Si cette fenêtre est ouverte, un photodétecteur reçoit le faisceau lumineux d'une petite diode électroluminescente, indiquant ainsi au lecteur que la disquette est verrouillée en écriture et qu'il doit refuser l'enregistrement de nouvelles données.*

**5** *Un moteur électrique, à la base du lecteur, entraîne un axe qui s'engage dans une encoche ménagée sur le moyeu de la disquette, déclenchant la rotation de celle-ci.*

*1 Quand une disquette au format 3 pouces 1/2 est insérée dans le lecteur, elle active simultanément plusieurs leviers. L'un d'entre eux fait glisser le volet métallique de protection de la disquette, exposant ainsi le disque magnétique proprement dit, sur lequel seront enregistrées ou lues les données.*



*2 D'autres leviers enclenchent le déplacement de la ou des têtes de lecture-écriture : un lecteur simple face (360 Ko) ne possède qu'une tête, un lecteur double face, deux têtes (une par face). Celles-ci viennent effleurer la surface magnétique du disque. Les petits électro-aimants qui les constituent modifient par impulsions électriques l'orientation du champ magnétique des particules métalliques noyées dans le revêtement du disque.*

*6 Un moteur pas à pas, qui peut tourner sur une distance précise dans l'une ou l'autre direction selon les signaux reçus de l'électronique de contrôle, entraîne, quant à lui, une vis sans fin, dont la rotation fait avancer ou reculer le bras de la tête de lecture-écriture, l'amenant ainsi à la position voulue sur le disque.*

**Lorsqu'une tête de lecture-écriture est à la bonne position, son électro-aimant crée un champ magnétique qui, au rythme des impulsions électriques, va écrire des données sur le disque. Quand il s'agit de lire des données, la tête réagit aux champs magnétiques générés par les particules métalliques du disque (voir pour de plus amples explications sur ce sujet la rubrique "Comment ça marche" de *SVM* n° 75).**

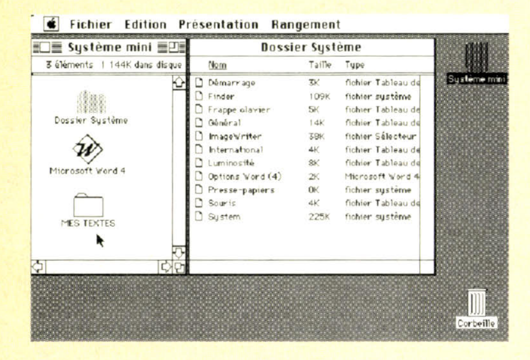
ILLUSTRATION CREATIVE IMAGES

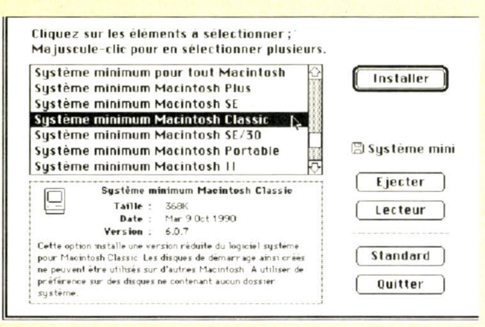



# Un système minimum pour Mac Classic

Par Ivan ROUX

Un Macintosh Classic flambant neuf trône sur votre bureau et n'attend que votre bon vouloir pour éclairer sa lucarne. Par souci d'économie, vous n'avez pas jugé bon de choisir un modèle à disque dur. La seule unité de stockage reste donc le lecteur de disquettes haute densité de 1,44 Mo. Nous allons montrer que vous n'avez pas forcément fait un mauvais choix... à condition de prendre votre mal en patience à la lecture ou au chargement des fichiers et de pallier un effet infiniment plus désagréable à l'usage, induit par le manque de capacité, et que l'on nomme familièrement *grille-pain* : le Classic vous demandera sans cesse de remplacer la disquette insérée dans le lecteur par une autre, et ceci plusieurs fois de suite. Sans entrer dans les détails, nous nous contenterons de dire que le système ne garde pas en permanence la totalité de ses routines dans sa mémoire vive ; en fonction de ses besoins, il les charge à partir du disque, puis les exécute. Les applications aussi chargent certaines fonctions au moment de leur utilisation.




Comment alors éviter l'effet *grille-pain* ? En faisant tenir, sur la même disquette, le système (figurant dans le dossier système) et l'application (un traitement de texte, par exemple), tout en laissant suffisamment de place pour stocker quelques fichiers de données (les textes proprement dits). Dans certaines limites, c'est possible, et ce pour trois raisons.

D'abord, le système n'est pas un bloc monolithique. On peut donc le façonner en n'installant que certains éléments indispensables. Les premiers fichiers à en faire les frais seront les accessoires, les polices de caractères et les gadgets.

Ensuite, de la même manière, un logiciel Macintosh est bien souvent formé d'éléments distincts. Autour de l'application principale gravitent en général des fichiers d'aide, etc. Dans le cas de Word 4, notamment, le traitement de texte de Microsoft, le dictionnaire du correcteur orthographique est séparé, de même que la gestion des césures de mots.

Tertio, nous l'avons déjà dit, le lecteur de disquettes standard du Classic sait lire des disquettes de 1,44 Mo.

Avant d'indiquer concrètement la méthode à suivre, faisons le calcul : un dossier système minimal tient dans 370 Ko ; le fichier d'application Word 4.0, à lui tout seul, loge dans 674 Ko ; un fichier permettant de piloter une imprimante occupe, pour sa part, 73 Ko (pour la Stylewriter) ; et il convient encore d'ajouter à tout cela la quinzaine de kilo-octets utilisés par des fichiers cachés et propres au système. Au total, l'ensemble mobilise à peu près 1 140 Ko. Il reste donc 300 Ko disponibles pour le stockage des textes.

Reste un point important, la mémoire vive. En théorie, on devrait pouvoir se contenter de 1 Mo. Cependant, nous conseillons vivement d'ajouter au moins 1 Mo supplémentaire. Pour un investissement modique (environ 500 F), vous bénéficierez d'un meilleur confort. Nos essais de système minimum ont d'ailleurs été effectués sur un Mac Classic doté de 2 Mo de mémoire vive.

## La mise en pratique

Le Classic est livré avec un jeu de quatre disquettes dont deux vont servir ici : Système et Compléments Système. Nous allons tout simplement créer une troisième disquette qui contiendra quelques-uns des éléments des deux disquettes fournies par Apple.

Avant toute chose, formatez une disquette haute densité, nommez-la Système Mini et gardez-la à portée de main. Redémarrez le Classic avec la disquette système. Parmi les sept éléments inclus figure un fichier Installation. Double-cliquez sur son icône. Passez le premier écran d'accueil et cliquez sur le bouton Personnaliser.

L'écran suivant montre une fenêtre de défilement comportant une longue série d'options. Faites-les apparaître en actionnant l'ascenseur placé sur le côté droit. Vous devriez voir défiler les options Logiciel système pour Mac Plus SE, Classic... Plus bas encore s'affichent les lignes Système minimum pour tout Macintosh, Mac Classic... Cette dernière est la bonne. Cliquez dessus une seule fois, c'est important.

Si vous disposez d'une imprimante, un autre fichier est nécessaire. Pour le sélectionner, remontez la liste de la fenêtre de défilement, appuyez sur la touche Shift et cliquez sur une des lignes Ressources en fonction de votre imprimante. Dans une fenêtre explicative doit en principe venir s'inscrire le texte suivant :

**Vous avez sélectionné :**
**Ressources LQ Image Writer**
**Système minimum Mac Classic**

Choisissez le bouton Ejecter afin de remplacer la disquette système par celle que vous avez formatée, puis cliquez sur Installer.

Désormais, suivez les instructions à l'écran pour les changements de disquettes.

Une fois que la procédure est achevée, vous redémarrez le Classic avec votre disquette système minimum. Copiez un logiciel de votre choix, Word, Mac Write, Mac Draw, etc. Les polices de caractères dont vous disposez sont Chicago, Geneva et Monaco. Libre à vous d'en rajouter quelques-unes, mais la place en sera réduite d'autant. Enfin, il vous faudra créer une disquette système mini par application. ●







# Les fichiers temporaires

**Par François DUPIN**

La plupart des programmes, en particulier les traitements de texte, créent des fichiers sur le disque pendant leur exécution. Dans le cas de l'utilisation normale d'une application, ils sont effacés lorsqu'on quitte le programme – et passent inaperçus. D'où leur nom de fichiers temporaires. Toutefois, en cas de plantage ou d'extinction brutale de l'ordinateur pendant une session de travail, l'application n'a pas eu le temps de les supprimer. Ils restent donc inutilement stockés sur le disque. Voilà une bonne raison de toujours quitter une application correctement. Lorsque le mal est fait, il est bon de nettoyer le disque. Encore faut-il s'assurer que l'on a bien affaire à un fichier temporaire pour ne pas en détruire un autre. Et, par voie de conséquence, repérer l'endroit du disque où l'application les a sauvés. Nous verrons aussi que, dans certains cas, on peut mettre en œuvre une procédure d'effacement automatique.

### Reconnaître un fichier temporaire

Le nom et l'emplacement des fichiers temporaires dépendent du logiciel qui les crée. Pourtant, MS-DOS, par le biais d'une routine d'interruption, fournit le moyen de créer un fichier temporaire avec un nom unique. Certains logiciels utilisent cette possibilité, d'autres non. Il faut savoir que le nom est généré en fonction de l'heure courante donnée par l'horloge de l'ordinateur, ce qui garantit l'unicité du fichier. Les deux premiers chiffres représentent l'heure en notation hexadécimale, les deux suivants les minutes et les quatre derniers les secondes et les millièmes de seconde. Ainsi, 09131D24 est un fichier temporaire créé à 9 heures 19 du matin (13 héxadécimal = 16 + 3 = 19).

Par exemple, les commandes SORT et MORE de MS-DOS créent des fichiers de ce type et les placent directement dans la racine du lecteur courant.

L'inconvénient avec les noms composés de cette manière, c'est qu'il n'est pas possible de les retrouver automatiquement. Ils sont certes reconnaissables visuellement, mais ils doivent être effacés un par un. Afin d'y remédier, le traitement de texte Word adopte une variante pour le codage du nom : les deux premiers chiffres sont remplacés par les lettres MW et l'extension est Tmp. Ainsi, la formule MW352264.TMP, où 35 représente les minutes. De plus, Word crée ses fichiers temporaires dans son propre répertoire de travail, là où sont stockés les fichiers exécutables Word.Exe, les pilotes d'imprimantes, etc.

Une autre variante est offerte par Windows 3, qui crée des fichiers temporaires pour certaines applications : Write génère des fichiers du type ~Wri1aF4.Tmp que vous verrez figurer dans le répertoire de Windows, en cas d'arrêt intempestif. Il crée parfois des fichiers cachés que l'on peut visualiser directement à l'aide de la commande CHKDSK /V. Pour les effacer, les utilitaires du type PC Tools ou Norton sont indispensables. De son côté, 1-2-3 de Lotus place certains fichiers (pas tous !) dans le répertoire courant, avec l'extension .TMP. Par exemple, CMD0000.TMP.

Répétons-le, ces fichiers temporaires n'ont pas de raison d'être, ils consomment de l'espace et encombrent l'écran lorsqu'on liste un répertoire. En tapant ATTRIB C:*.TMP /S, vous pourrez déjà juger du nombre de ces locataires temporaires. Maintenant, en cas de doute, vous pouvez toujours afficher le contenu du fichier avant de procéder à l'effacement, et ce en tapant COPY NOMDEFICHIER CON, plus efficace que TYPE NOMDEFICHIER.

### Prévoir

Des programmes permettent de déclarer dans quel répertoire les fichiers temporaires doivent être placés. Dans ce cas précis, le meilleur moyen consiste à créer un répertoire spécialement conçu à cet effet :
MD C:\TEMPO

Vous devez indiquer à chaque programme de placer les fichiers temporaires dans ce répertoire. Les manières de procéder varient. Certains, tels Word, Windows 3 ou PC Paintbrush utilisent une variable d'environnement. Pour Word, insérez la ligne suivante dans Autoexec.Bat :
SET TMP=C:\TEMPO
Pour Windows, ajoutez :
SET TEMP=C:\TEMPO
D'autres préfèrent utiliser une option dans un menu donné, c'est le cas de 1-2-3 de Lotus, dont le système de réglage des paramètres par défaut permet de déclarer l'emplacement de certains fichiers temporaires.

### Test

Pour finir, il suffira de vérifier, à chaque démarrage, si le répertoire contient quelque chose ou non. Insérez les lignes suivantes à la fin du fichier Autoexec.Bat :

:DELTMP¶
IF NOT EXIST C:\TEMPO*.* GOTO FINDELTMP¶
ECHO ATTENTION! IL Y A DES FICHIERS {CTRL G}¶
ECHO DANS LE RÉPERTOIRE DES FICHIERS TEMPORAIRES (C:\TEMPO)¶

```
Recherche les .TMP dans le disque C: ------------------

trib \*.TMP /s
:\PROGS\WORD5\MW213029.TMP
:\PROGS\WORD5\MW213221.TMP
:\PROGS\WORD5\MW213226.TMP
:\TEMP\CMD0000.TMP
:\~CVM0F79.TMP
:\~CVM0E3B.TMP
:\~WRI013A.TMP
:\~CVM2757.TMP
:\~CVM2609.TMP

Recherche de fichiers nommés par Dos ------------------

trib \0* /s
:\USERS\DUPIN\DB\PRATIQUE\0D1E1847
:\0D17271F
:\0D172724
```

DIR C:\TEMO*.* |FIND "/" |FIND /P "<" |MORE¶
ECHO {ALT 255}¶
DEL C:\TEMPO*.*¶
:FINDELTMP

Commentaire : IF EXIST teste la présence des fichiers. ECHO {255} effectue un saut de ligne. ECHO {CTRL G} produit un bip. Les deux FIND permettent de n'afficher que les noms de fichiers, à l'exclusion des autres messages que produit DIR. Le signe "|" s'obtient en tapant {ALT 124}. ●

---

Le signe ¶ signifie un retour à la ligne.

# Lire un fichier dBase III avec 1-2-3 de Lotus

**Par François DUPIN**

On a parfois besoin de récupérer dans un tableur les données d'un fichier, ne serait-ce que pour faire des calculs, établir des statistiques ou tracer des courbes. Le module Datalens du tableur 1-2-3 permet d'extraire directement des données d'un fichier .Dbf de dBase III. Nous indiquons ici comment lire un fichier dBase simple, pour rendre accessible ce processus un peu complexe.

Notre fichier, en l'occurence un répertoire de musiciens, comporte trois rubriques, de type alphabétique, contenant les nom, prénom et instrument joué par chacun d'eux. 1-2-3 sait lire les fichiers dBase grâce à un programme pilote additionnel, baptisé Exemple, capable de repérer les différentes rubriques d'une base de données, leur type et leur longueur.

Afin de récupérer les données dans une feuille de calcul, il faudra définir deux champs : le champ Critère (en vert sur l'illustration), dont le rôle est de sélectionner les enregistrements que l'on désire afficher ; et la zone Résultat, où s'afficheront les enregistrements (en jaune). Le nombre d'enregistrements correspondant aux critères de sélection étant *a priori* inconnu, il est préférable de ne rien placer au-dessous de la ligne de titre de la zone Résultat.

### Activer le fichier dBase

La commande /OPTION LIEN ACTIVE se charge de reconnaître un fichier externe.

*Nom de table à utiliser :*
**{Return}**
Sous ce libellé, 1-2-3 affiche le mot "Exemple", qui correspond au module de gestion chargé de relire les fichiers créés sous dBase. Vous n'avez qu'à taper Return pour qu'il soit chargé en mémoire.
*Nom de table à utiliser :*
**Exemple C:\Travail**
Choisissez ou tapez le chemin complet du répertoire où figure votre fichier dBase. Puis, à l'aide des touches de déplacement, pointez le nom du fichier dBase dans la liste proposée. L'appui sur F3 permet de visualiser la liste des fichiers en plein écran.
*Nom de champ de la table :*
**Musique**
Par défaut, le tableur propose le nom du fichier dBase activé, mais mieux vaut choisir un nom différent, ou plus évocateur, que 1-2-3 utilisera par la suite.

### Lire la structure du fichier

Nous avons maintenant besoin des noms de rubriques du fichier dBase :
LISTE RUBRIQUE
*Nom du champ dont les rubriques sont à lister :*
**Musique**
Choisissez le nom du champ de fichier, puis déplacez le curseur à l'endroit de la feuille 1-2-3 où vous souhaitez afficher les noms des rubriques du fichier dBase.
*Champ de copie des noms de rubriques :* **A:B3**
Les noms et descriptions des rubriques apparaissent en ligne à partir de la case que vous avez choisie. Terminez cette opération en faisant :
QUITTE

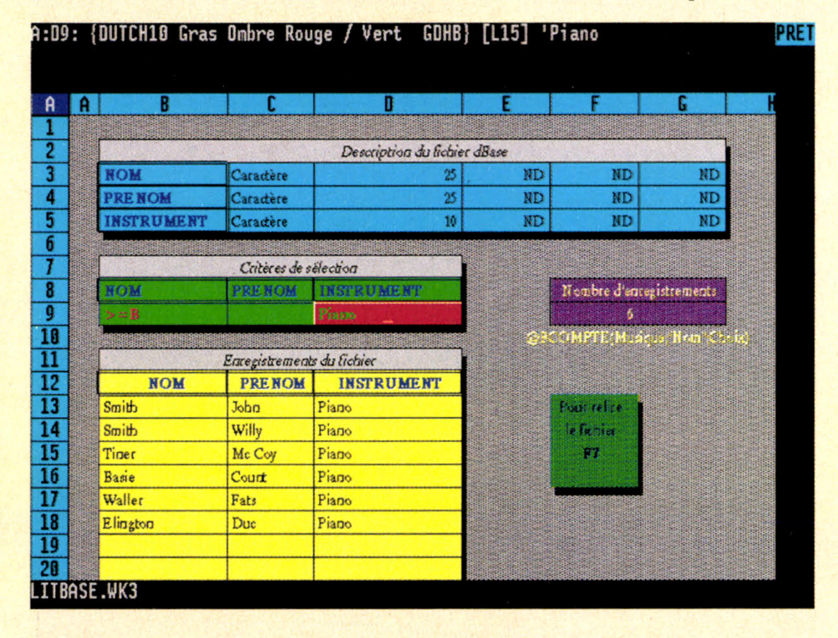
### Définir une zone de critères

Afin de définir une zone de critères de sélection dans laquelle on puisse porter des critères particuliers pour obtenir la liste des pianistes, vous pouvez recopier les noms de rubriques en les plaçant en colonne :
/CHAMP TRANSPOSE
*Champ à copier DE:*
**A:B3..A:B5**
Sélectionnez ici les cellules des noms des rubriques.
*Champ à copier EN:* **A:B8**
Pour améliorer la clarté, attribuez un nom au champ de critères à l'aide de :
/CHAMP NOM CREER
Choisissez la zone qui englobe les noms des rubriques et la ligne du dessous (en vert).
*Nom de champ à créer :*
**Choix** - *Champ* : **B8..D9**

### Afficher les données

On recopie une seconde fois les noms des rubriques pour en afficher le contenu :
/CHAMP TRANSPOSE
*Champ à copier DE:*
**A:B3..A:B5**
*Champ à copier EN:* **A:B12**
/OPTION BASE DONNEES
Retapez le nom que vous avez donné au champ de la table.
*Champ de données :*
**Musique**
/CRIT
*Champ de critères :* **Choix**
/OPTION BASE RESULTAT
*Champ de sortie :* **B12..D12**
Sélectionnez la ligne de titre de la zone d'affichage (jaune).
/OPTION BASE EXTRAIT
Cette commande lance la lecture du fichier, dont chaque enregistrement s'affiche sur une ligne différente, en dessous de la ligne de données.

Comme rien n'a été mis, pour l'instant, dans les zones de sélection, toutes les fiches ont été lues. En tapant "piano" sous "instrument", on obtient les fiches des pianistes lors de la lecture suivante, que l'on active grâce à F7. Le nombre d'enregistrements correspondants peut être connu d'avance par la fonction @BCOMPTE(Musique ; "Nom" ; Choix). ●



# Images autonomes




**Par David MOUSSE**

**Comment montrer les images que vous avez peaufinées durant des heures avec Deluxe Paint ? Si les cartes VGA ou MCGA sont désormais monnaie courante, comment être sûr que votre correspondant possédera bien le programme capable de lire vos créations ? Grâce à celui que propose David Mousse, l'image devient autonome, sous la forme d'un fichier .Com qui peut être lancé à partir de MS-DOS. C'est en Turbo Pascal, et l'adaptation ne devrait pas poser de gros problèmes.**



*Notre premier gagnant du mois : David Mousse, pour son programme CP320.*

VOUS AUSSI, VOUS POUVEZ PARTICIPER À NOTRE CONCOURS PERMANENT DE PROGRAMMATION. IL VOUS SUFFIT D'ADRESSER UN LISTING COMPLET DE VOTRE PROGRAMME, UNE DISQUETTE, UN TEXTE DESCRIPTIF ET UNE PHOTO D'IDENTITÉ EN NOIR ET BLANC À : SVM, 1, RUE DU COLONEL-AVIA, 75503 PARIS CEDEX 15. CHAQUE MOIS, UNE PRIME DE 2 000 F RÉCOMPENSERA LE GAGNANT.

Le programme CP320 permet de relire des images préalablement capturées avec l'utilitaire Camera (fourni avec Deluxe Paint), qui seront d'abord chargées, puis décodées et compactées pour être ensuite sauvegardées sous forme d'un programme .Com, directement exécutable sous MS-DOS. On notera que l'algorithme de compactage est légèrement plus puissant que celui utilisé dans Deluxe Paint lui-même. L'algorithme appliqué est pourtant relativement élémentaire, puisqu'il se contente de coder les suites d'octets identiques que l'on rencontre fréquemment dans une image.

Pour créer le programme .Com, on fait appel à une petite routine en Assembleur, incorporée au programme Pascal dans un tableau. En effet, il ne s'agit pas ici d'exécuter une procédure Assembleur à partir du Pascal (on utiliserait, dans ce cas, des procédures Inline), mais simplement de sauvegarder sur disque un programme Assembleur complet que l'on va, en quelque sorte, incorporer à l'image. Le listing de la routine Assembleur, commenté, est donc un véritable programme .Com qui initialise le mode MCGA 256 couleur, puis récupère la palette des couleurs de l'image avant de décompacter celle-ci, pour l'afficher à l'écran. On sert évidemment pour cela de l'interruption Int 10h, interruption du BIOS qui s'occupe de la gestion de l'écran. Puis, on quitte le programme grâce à une touche quelconque, en revenant en mode texte. Ce travail est rendu possible par le fait qu'une image est toujours à la même adresse mémoire, CS : 0380 (l'offset est 0380, quel que soit le segment). De même, la palette des couleurs est toujours en CS : 0180.

### Programme CP320 en Turbo Pascal pour IBM et compatibles

```
{*************************************************************************}
{* Programme permettant de compacter les images provenant de CAMERA de       *}
{* Deluxe Paint (/format=f) puis de les sauver dans un programme .COM ce     *}
{* qui permet de les appeler sous DOS. De plus, la routine de compactage     *}
{* est un peu plus efficace que celle de Deluxe Paint !                      *}
{*                                                                           *}
{*************************************************************************}

Uses Dos,Crt;

Const

{*** Tableau pour le HEADER .COM  Initialisation du mode et de la palette ****}
  Asm_Init : Array [1..29] Of Byte = ($50,$53,$51,$06,$57,$56,$B8,$13,$00,$CD,
                                      $10,$8C,$C8,$8E,$C0,$BA,$80,$01,$B4,$10,
                                      $B0,$12,$31,$DB,$B9,$FF,$00,$CD,$10);

{*** Tableau pour le HEADER .COM  Décompactage de l'image compactée       ****}
  Asm_Decp : Array [1..71] Of Byte = ($B8,$00,$A0,$8E,$C0,$33,$F6,$33,$FF,$8A,
                                      $84,$80,$04,$3C,$00,$74,$36,$3C,$80,$76,
                                      $1A,$B4,$80,$2A,$C4,$8A,$9C,$81,$04,$3C,
                                      $00,$74,$08,$26,$88,$1D,$47,$FE,$C8,$EB,
                                      $F4,$83,$C6,$02,$EB,$13,$90,$3C,$01,$74,
                                      $0D,$46,$8A,$9C,$80,$04,$26,$88,$1D,$47,
                                      $FE,$C8,$EB,$EF,$46,$8A,$84,$80,$04,$EB,
                                      $C6);

{*** Tableau pour le HEADER .COM Remise mode texte et retour au DOS       ****}
  Asm_Sort : Array [1..19] Of Byte = ($5E,$5F,$07,$59,$5B,$58,$B4,$07,$CD,$21,
                                      $B8,$03,$00,$CD,$10,$B4,$4C,$CD,$21);

Type
  Str80    = String[80];
  EcrTyp   = ^Ecr ;
  Ecr      = Array[0..64823] of byte ;
Var
  Palette  : Array[1..768] Of Byte;

{**** Teste si le mode 13h existe sur la carte. Si oui, elle s'y met *********}
Function Mode_13H : Boolean;
Var
  Regs    : Registers;
  ModCour : Byte;
Begin
  Regs.AH:=0;Regs.AL:=$13;Intr($10,Regs);
  Regs.AH:=$F;Intr($10,Regs);
  ModCour:=Regs.AL;
  If (ModCour>13) And (Mem[$40:$88]=0) Then ModCour:=0;
  Mode_13H:=ModCour=$13;
End;

{** Procédure qui décode l'image et la palette de couleur venant de CAMERA ***}
Procedure Deluxe_320x200 (NomImage : Str80);
Var
  EcrDeluxe     : EcrTyp ;
  FichBin       : File of Ecr ;
```

## CP320
### MODE D'EMPLOI

Pour utiliser le programme, il faut tout d'abord disposer d'une image capturée et sauvegardée grâce à l'utilitaire Camera, de Deluxe Paint, avec l'option /format = f, ce qui correspond à une sauvegarde au format MCGA 320 x 200 en 256 couleurs. L'image apparaît sur la disquette sous la forme *nomde l'image* .LMB (extension .LMB) et occupe 64 824 octets.

Il suffit de taper : **CP320 nomdel'image** (sans l'extension). L'image est alors affichée progressivement. Elle est ensuite compactée, puis sauvegardée sous la forme *nomdel'image* .Com. On remarquera que le nombre d'octets de la nouvelle image est nettement moins élevé que celui de l'image initiale.

On affiche la nouvelle image en tapant à partir de MS-DOS : **nomdel'image**.

Le programme .Com s'exécute. Son rôle est simplement le décodage et l'affichage de l'image, avec retour à MS-DOS à la frappe de n'importe quelle touche. On remarquera la rapidité de l'affichage, quasi instantané (le léger temps d'attente est dû au décodage, très rapide en Assembleur).

### LE PROGRAMME

Il s'agit d'un programme Pascal classique qui commence par initialiser trois tableaux prévus pour contenir les routines Assembleur de lancement, de décompactage et d'affichage de l'image. On appelle ensuite l'interruption 10h afin de vérifier si le mode graphique 19 (13h) est disponible (mode VGA 320 x 200 en 256 couleurs). Si ce n'est pas le cas, le message "Mode MCGA 320 x 200 en 256 couleurs impossible sur cette carte" s'affiche, on quitte alors le programme.

Dans l'hypothèse où le mode 13h est disponible, on le choisit, puis on décode l'image et la palette de couleurs (procédure Deluxe_320x200) en tenant compte du nom donné pour l'image au moment où l'on a appelé le programme. On va ensuite appeler la procédure de sauvegarde de l'image compactée : celle-ci commence par enregistrer sur le disque les codes Assembleur du programme de lancement et de décodage, puis appelle la procédure de compactage de l'image.

```
  TablByte     : Array[1..8] Of Byte;
  I,J,K,L      : Byte;
  Indice,Octet : Byte;
  DecPal       : Integer;
  Adresse      : Word ;
  Regs         : Registers;
  F            : File;
Begin
{$I-}
  Assign(F,NomImage);Reset(F,1);
{$I+}
  If IOResult<>0 Then
  Begin
    TextMode(CO80);WriteLn('Fichier : ',NomImage,' Inexistant !');
    Halt;
  End;
  If FileSize(F)<>64824 Then
  Begin
    TextMode(CO80);WriteLn('Fichier : ',NomImage,' Pas au format voulu !');
    Halt;
  End;
  Close(F);
  Assign(FichBin,NomImage);Reset(FichBin);
  New(EcrDeluxe);Read(FichBin,EcrDeluxe^);
  For DecPal:=1 to 768 Do Palette[DecPal]:=EcrDeluxe^[DecPal+47] shr 2;
  Regs.AH:=$10 ;
  Regs.AL:=$12 ;
  Regs.BX:=0;
  Regs.CX:=255;
  Regs.ES:=Seg(Palette) ;
  Regs.DX:=Ofs(Palette) ;
  Intr($10,Regs) ;
  For J:=0 To 199 Do
  Begin
    For I:=0 To 39 Do
    Begin
      For K:=0 To 7 Do
      Begin
        Adresse:=320*J+I+825;
        Indice :=(1 SHL (7-K));
        For L:=1 To 8 Do
          TablByte[L]:=EcrDeluxe^[Adresse+(L-1)*40-1] DIV Indice MOD 2;
        Octet:=TablByte[1];
        For L:=2 To 8 Do Octet:=Octet+TablByte[L] SHL (L-1);
        MEM[$A000:320*J+8*I+K]:=Octet;
      End;
    End;
  End;
  Close(FichBin);Dispose(EcrDeluxe);
End;

{********************** Fonction qui compacte l'image ***********************}
{* D : Pointeur sur l'adresse de départ                                     *}
{* A : Pointeur sur l'adresse d'arrivée                                     *}
{* Long : Largeur de la plage à compacter                                   *}
{* Renvoie la taille de l'image compactée                                   *}
{****************************************************************************}
Function CompactImage(D,A : Pointer;Long : Word) : Word;
Var
  AdrD,AdrA,Rep,NbDiff : Word;
  OfsD,OfsA,Sauv       : Word;
  Octet,LastOctet      : Byte;
  Fin,Bon              : Boolean;
Begin
  OfsD:=Seg(D^);OfsA:=Seg(A^);
  AdrD:=Ofs(D^);AdrA:=Ofs(A^);
  Sauv:=AdrA;
  LastOctet:=Mem[OfsD:0];Octet:=Mem[OfsD:1];
  AdrD:=Adrd+2;Rep:=2;NbDiff:=1;Fin:=False;
  While Not Fin Do
  Begin
    While (Octet=LastOctet) And (Not Fin) Do
    Begin
      Inc(Rep);LastOctet:=Octet;
      Octet:=Mem[OfsD:AdrD];
      Inc(AdrD);
      If AdrD=Long Then Fin:=True;
    End;
    If Rep>=3 Then
    Begin
      If Rep>127 Then
      Begin
        Dec(Rep);
        While Rep>127 Do
        Begin
          Mem[OfsA:AdrA]:=255;
          Mem[OfsA:AdrA+1]:=LastOctet;
          AdrA:=AdrA+2;rep:=Rep-127;
        End;
        Mem[OfsA:AdrA]:=128+Rep;
        Mem[OfsA:AdrA+1]:=LastOctet;
        AdrA:=AdrA+2;
        Rep:=2;
        LastOctet:=Octet;Octet:=Mem[OfsD:AdrD];
        Inc(AdrD);If AdrD>=Long Then Fin:=True;
```




```
      End
      Else
      Begin
        Mem[OfsA:AdrA]:=128+Rep-1;
        Mem[OfsA:AdrA+1]:=LastOctet;
        AdrA:=AdrA+2;
        Rep:=2;LastOctet:=Octet;Octet:=Mem[OfsD:AdrD];
        Inc(AdrD);If AdrD>=long Then Fin:=True;
      End;
    End
    Else
    Begin
      If Rep=2 Then
      Begin
        Mem[OfsA:AdrA+1]:=LastOctet;
        Mem[OfsA:AdrA+2]:=LastOctet;
        NbDiff:=2;Inc(AdrD);
        If AdrD=Long Then Fin:=True;
      End;
    End;
    If (LastOctet<>Octet) And (LastOctet<>Mem[OfsD:AdrD]) Then
    Begin
      While ((LastOctet<>Octet) Or (Rep<>3)) And (Not Fin) Do
      Begin
        Mem[OfsA:AdrA+NbDiff]:=LastOctet;
        LastOctet:=Octet;
        Inc(NbDiff);
        If (LastOctet<>Octet) And (Octet<>Mem[OfsD:AdrD+1]) Then Bon:=True;
        If NbDiff=127 Then
        Begin
          Mem[OfsA:AdrA]:=127;
          AdrA:=AdrA+127;
          NbDiff:=1;
        End;
        Octet:=Mem[OfsD:AdrD];
        AdrD:=AdrD+1;
        If AdrD=Long Then Fin:=True;
        If LastOctet=Octet Then If Mem[OfsD:AdrD]=Octet Then Rep:=3
                                                        Else Rep:=1;
      End;
      If Not Fin Then
      Begin
        If (Rep<>3) Or (Bon) Or(NbDiff>=2)   Then
        Begin
          Mem[OfsA:AdrA]:=NbDiff;
          AdrA:=AdrA+NbDiff;
          NbDiff:=1;Rep:=2;Bon:=False;
        End;
      End;
    End
    Else LastOctet:=Octet;
  End;
  Mem[OfsA:AdrA]:=0;
  CompactImage:=AdrA-Sauv+1;
End;

{******** Fonction qui sauve l'image compactée avec le HEADER .COM ***********}
Function SauveImageCompactee(NomImage : Str80) : Word;
Var
  EcrCpt,Ecran : EcrTyp;
  FEcrCompt    : File;
  Taille,I     : Word;
  OctSauv      : Word;
Begin
  New(EcrCpt);New(Ecran);
  Assign(FEcrCompt,NomImage);Rewrite(FEcrCompt,16);
  For I:=1 To 29 Do Ecran^[I-1]:=Asm_Init[I];
  For I:=1 To 71 Do Ecran^[28+I]:=Asm_Decp[I];
  For I:=1 To 19 Do Ecran^[99+I]:=Asm_Sort[I];
  For I:=1 To 768 Do Ecran^[$7F+I]:=Palette[I];
  Taille:=CompactImage(Ptr($A000,0),EcrCpt,64000);
  For I:=0 To Taille Do Ecran^[$380+I]:=EcrCpt^[I];
  OctSauv:=(Taille+$380) DIV 16 + 1;
  BlockWrite(FEcrCompt,Ecran^,OctSAuv);
  Close(FEcrCompt);
  Dispose(EcrCpt);Dispose(Ecran);
  SauveImageCompactee:=OctSauv*16;
End;

{*********************** Mode d'emploi ***************************************}
Procedure Emploi;
Begin
  WriteLn(' Utilisation : CP320 NomFich.LBM [NomSauvegarde]');
  WriteLn;
  WriteLn('              * NomFich Obligatoire (Doit être un .LBM)');
  WriteLn('              Cette image doit provenir de CAMERA de Deluxe Paint avec');
  Writeln('                l''option "/camera=f" ');
  WriteLn('             * NomSauvegarde est facultatif. S''il n''est pas précisé,');
  WriteLn('                Le nom de sauvegarde sera NomFich + .COM');
  WriteLn;
  WriteLn(' (C)  Mousse David  et  Science & Vie Micro');
  Halt;
End;

{************************* Traduit une chaine en majuscule *******************}
```

La méthode utilisée pour le compactage consiste à repérer les valeurs qui se répétent plus de trois fois à la suite. On utilise un octet dont le rôle est de préciser quel est le type de valeur qui le suit. Si la valeur qui le suit est une valeur qui doit être répétée, on porte à 1 le septième bit de l'octet, sinon on le porte à 0. Un octet anticipant une répétition (octet significatif) aura donc une valeur supérieure à 128, ce qui a pour inconvénient de



limiter à 127 le nombre de répétitions possibles pour l'octet qui suit. En revanche, dans le cas d'octets distincts, le bit 7 est à 0, et l'octet anticipant la non-répétition représente le nombre d'octets distincts.

Prenons un exemple. Supposons que l'on trouve dans l'image la série d'octets suivante : 00 00 00 00 04 04 05 08 120 234 190 78 78 78 78 78 78 78 78 , soit 20 octets. Le compactage, avec la méthode préconisée, donnera : 132 00 07 04 04 05 08 120 234 190 136 78 , soit 13 octets. 132 signifie ici 128 + 4 : 4 octets identiques ; 07 signifie il y a sept octets distincts ; 136 signifie 128 + 8 : 8 octets identiques.

Cette routine n'est intéressante que sur des images, où il y a une forte probabilité de répétition d'octets. Sur du texte, en effet, comme il y a en principe très peu d'octets identiques contigus, le fichier se retrouverait plus important qu'au départ (puisque l'on a ajouté les octets d'anticipation). Avec cette méthode, le décompactage reste simple à effectuer (et est donc très rapide en Assembleur).

La compression sera d'autant plus efficace si l'image comporte de longues plages d'octets identiques. En moyenne, on peut estimer entre 15 % et 30 % le gain dû au compactage avec cette méthode (5 % si elle contient peu de plages identiques).

On remarquera que le programme fait un assez large usage des pointeurs. On fait, en effet, essentiellement référence à des adresses mémoire et à l'adresse écran. L'image est considérée initialement comme un fichier binaire de 64 824 octets, la palette étant elle-même un tableau de 768 octets.

Une dernière procédure, Emploi, permet l'affichage de quelques lignes constituant le mode d'emploi du programme : il suffit de taper **CP320** sans aucun paramètre pour obtenir un affichage d'aide rappelant la syntaxe de l'appel et les conditions de création de l'image (avec Camera de Deluxe Paint, en précisant comme option /camera=f).

Tel quel, le programme ne fonctionne qu'en mode VGA ou MCGA 320 x 200 et 256 couleurs. On pourra envisager de le modifier pour traiter de la même manière d'autres types d'image (noir et blanc, CGA ou EGA), pour en faire un utilitaire de transformation en fichier .Com de toute image pouvant être lue sur un compatible IBM. Et, avec un petit utilitaire (qui peut d'ailleurs être rédigé sous forme d'un simple fichier batch), organiser sans complexe ses propres présentations d'images couleur sur IBM et compatibles.

```
Procedure Maj(Var N : Str80);
Var I : Integer;
Begin
  For I:=1 To Length(N) Do N[I]:=UpCase(N[I]);
End;

{***************************** Programme principal ***************************}
Var
  Nom,NomS : Str80;
  T        : Word;
  Mode     : Boolean;
  Par      : Str80;
Begin
  If ParamCount<1 Then Emploi;
  Nom:=ParamStr(1);
  If Pos('.',Nom)<>0
  Then NomS:=Copy(Nom,1,Pos('.',Nom))+'COM'
  Else
  Begin
    NomS:=Nom+'.COM';
    Nom:=Nom+'.LBM';
  End;
  If ParamCount=2 Then NomS:=ParamStr(2);
  Maj(Nom);Maj(NomS);
  If Mode_13H Then
  Begin
    Deluxe_320x200(Nom);
    T:=SauveImageCompactee(NomS);
    TextMode(CO80);TextColor(White);TextBackGround(Black);ClrScr;
      WriteLn('Taille de l''image compactée : ',T,' Octets.  Soit un gain de : ',100-
(T/64824)*100:3:0,' %');
    WriteLn('Fichier Créé                : ',NomS);
    WriteLn;
    WriteLn('(C) Mousse David  et  Science & Vie Micro');
  End
  Else
  Begin
    TextMode(CO80);
    Write('Mode MCGA 320x200 en 256 couleurs impossible sur cette carte !');
    Halt;
  End;
End.
```

**Le désassemblage du programme de décompression et d'affichage de l'image**

```
19F7:0100   50          PUSH AX
19F7:0101   53          PUSH BX
19F7:0102   51          PUSH CX             Sauvegarde des registres
19F7:0103   06          PUSH ES
19F7:0104   57          PUSH DI
19F7:0105   56          PUSH SI

19F7:0106   B81300      MOV  AX,0013        Initialisation du mode
19F7:0109   CD10        INT  10             MCGA 256 couleurs

19F7:010B   8CC8        MOV  AX,CS
19F7:010D   8EC0        MOV  ES,AX
19F7:010F   BA8001      MOV  DX,0180        Initialisation de la
19F7:0112   B410        MOV  AH,10          palette des couleurs
19F7:0114   B012        MOV  AL,12          contenue à l'adresse
19F7:0116   31DB        XOR  BX,BX          CS:0180h
19F7:0118   B9FF00      MOV  CX,00FF
19F7:011B   CD10        INT  10

19F7:011D   B800A0      MOV  AX,A000
19F7:0120   8EC0        MOV  ES,AX
19F7:0122   33F6        XOR  SI,SI
19F7:0124   33FF        XOR  DI,DI
19F7:0126   8A848004    MOV  AL,[SI+0480]
19F7:012A   3C00        CMP  AL,00
19F7:012C   7436        JZ   0164
19F7:012E   3C80        CMP  AL,80
19F7:0130   761A        JBE  014C           Routine de décompactage
19F7:0132   B480        MOV  AH,80          d'affichage à l'écran de
19F7:0134   2AC4        SUB  AL,AH          l'image
19F7:0136   8A9C8104    MOV  BL,[SI+0481]
19F7:013A   3C00        CMP  AL,00
19F7:013C   7408        JZ   0146
19F7:013E   26          ES:
19F7:013F   881D        MOV  [DI],BL
19F7:0141   47          INC  DI

19F7:0142   FEC8        DEC  AL
19F7:0144   EBF4        JMP  013A
19F7:0146   83C602      ADD  SI,+02
19F7:0149   EB13        JMP  015E
19F7:014B   90          NOP
19F7:014C   3C01        CMP  AL,01
19F7:014E   740D        JZ   015D

19F7:0150   46          INC  SI
19F7:0151   8A9C8004    MOV  BL,[SI+0480]
19F7:0155   26          ES:
19F7:0156   881D        MOV  [DI],BL
19F7:0158   47          INC  DI             image contenue à l'adresse
19F7:0159   FEC8        DEC  AL             CS:0480h
19F7:015B   EBEF        JMP  014C
19F7:015D   46          INC  SI
19F7:015E   8A848004    MOV  AL,[SI+0480]
19F7:0162   EBC6        JMP  012A

19F7:0164   5E          POP  SI
19F7:0165   5F          POP  DI
19F7:0166   07          POP  ES             Récupération des
19F7:0167   59          POP  CX             registres sauvegardés
19F7:0168   5B          POP  BX
19F7:0169   58          POP  AX

19F7:016A   B407        MOV  AH,07          Attendre la frappe
19F7:016C   CD21        INT  21             d'une touche

19F7:016E   B80300      MOV  AX,0003        Remise en mode texte
19F7:0171   CD10        INT  10

19F7:0173   B44C        MOV  AH,4C          Retour au DOS
19F7:0175   CD21        INT  21
```

# MS-DOS en couleurs

**Par Jean-Pierre SOULA**

**Alors que les logiciels sur compatibles IBM, stimulés par le succès de Windows 3, se parent des plumes du paon et affichent de multiples couleurs, MS-DOS, quant à lui, reste toujours aussi austère. Sans réelle nécessité. Colorer MS-DOS à sa guise, sur écran VGA ou EGA, voilà une application simple et amusante. Originale aussi, puisque les deux programmes qui suivent pourront être tapés avec Debug, utilitaire livré avec MS-DOS et donc disponible sur presque tous les micro-ordinateurs IBM et compatibles.**



*Notre second gagnant du mois : Jean-Pierre Soula pour MS-DOS en couleurs.*

**Initvid.Com en Assembleur pour IBM et compatibles**

```
- A 100
2C30:0100   FA           CLI                               programme d'installation
2C30:0101   1E           PUSH   DS
2C30:0102   B81035       MOV    AX,3510                    copie pointeur
2C30:0105   CD21         INT    21                         de Int 10h
2C30:0107   53           PUSH   BX                         en cs : 0060h
2C30:0108   8F066000     POP    [0060]
2C30:010C   06           PUSH   ES
2C30:010D   8F066200     POP    [0062]                     initialise
2C30:0111   07           POP    ES                         indicateurs :
2C30:0112   C6065C0000   MOV    BYTE PTR [005C],00         - flags
2C30:0117   C6065D0003   MOV    BYTE PTR [005D],03         - coul fond
2C30:011C   C6065E0001   MOV    BYTE PTR [005E],01         - coul texte
2C30:0121   C6065F002C   MOV    BYTE PTR [005F],2C         - coul bord
2C30:0126   B80010       MOV    AX,1000                    installe palette
2C30:0129   30DB         XOR    BL,BL
2C30:012B   8A3E5D00     MOV    BH,[005D]
2C30:012F   CD10         INT    10
2C30:0131   B80010       MOV    AX,1000
2C30:0134   B307         MOV    BL,07
2C30:0136   8A3E5E00     MOV    BH,[005E]
2C30:013A   CD10         INT    10
2C30:013C   BE6701       MOV    SI,0167                    copie routine
2C30:013F   BF6400       MOV    DI,0064                    en cs : 0064h
2C30:0142   B97B00       MOV    CX,007B                    7Bh octets
2C30:0145   FC           CLD
2C30:0146   F3           REPZ
2C30:0147   A4           MOVSB
2C30:0148   BA6400       MOV    DX,0064                    détourne
2C30:014B   B81025       MOV    AX,2510                    Int 10h en
2C30:014E   CD21         INT    21                         cs : 0064h
2C30:0150   BAFFFF       MOV    DX,FFFF                    copie segment


2C30:0153   B85E25       MOV    AX,255E                    rout en Int 5Eh
2C30:0156   CD21         INT    21                         et Int 63h
2C30:0158   B86325       MOV    AX,2563
2C30:015B   CD21         INT    21
2C30:015D   FB           STI
2C30:015E   BA0E00       MOV    DX,000E                    00E0h octets
2C30:0161   B80031       MOV    AX,3100                    résidents
2C30:0164   CD21         INT    21                         fin programme installation
2C30:0166   90           NOP
2C30:0167   1E           PUSH   DS                         début routine
2C30:0168   0E           PUSH   CS
2C30:0169   1F           POP    DS
2C30:016A   F6065C0004   TEST   BYTE PTR [005C],04         attribut vidéo DOS ?
2C30:016F   7535         JNZ    01A6                       oui : saut à la fin
2C30:0171   50           PUSH   AX
2C30:0172   53           PUSH   BX
2C30:0173   80FC00       CMP    AH,00                      init mode vidéo ?
2C30:0176   7541         JNZ    01B9                       non : saut coul ?
2C30:0178   3C03         CMP    AL,03                      mode texte ?
2C30:017A   7723         JA     019F                       non : saut non coul
2C30:017C   80265C0007   AND    BYTE PTR [005C],07         annule flag graphique
2C30:0181   E82700       CALL   01AB                       appel Int 10h
2C30:0184   F6065C0002   TEST   BYTE PTR [005C],02         coul texte et fond ?
2C30:0189   753F         JNZ    01CA                       non : saut bord
```

S'il est vrai que Debug fait partie de la famille des programmes livrés en standard avec MS-DOS, il est encore plus vraisemblable que, comme la très grande majorité des utilisateurs de compatibles IBM, vous n'en ayez jamais entendu parler. Sous une forme assez compacte (environ 20 Ko de code), il s'agit d'un programme puissant qui non seulement peut servir à explorer la mémoire de l'ordinateur, mais permet également d'agir sur le code des programmes, de désassembler et même d'écrire directement des programmes en Assembleur 8088. On lui trouvera un indéniable air de famille avec son homologue Edlin prévu, lui, pour éditer des fichiers texte ASCII. Il faut reconnaître que ses possibilités d'édition sont plutôt réduites. On travaille au niveau de la ligne, et il n'est guère commode, en cas d'erreur, de revenir sur la ligne précédente. Autant dire qu'il est préférable, si l'on s'en sert pour écrire des programmes, de bien savoir ce que l'on fait ! Si l'on désire éditer et modifier un programme déjà existant, il sera fortement conseillé de ne travailler que sur une copie du programme, pour des raisons de sécurité bien compréhensibles.

## Tout savoir sur Debug

Outre un éditeur hexadécimal, Debug contient également un mini-Assembleur, que l'on met en service en tapant simplement la lettre A suivie de Return après le lancement de Debug. Notons au passage que les commandes de Debug sont très simplifiées : une seule lettre, éventuellement suivie des renseignements nécessaires. Cette lettre peut être tapée indifféremment en minuscules ou majuscules. Après la commande A, l'entrée dans l'Assembleur se remarque à l'écran par l'affichage d'une adresse complète, sous la forme 2EFF : O100, par exemple. On peut alors introduire directement au clavier des instructions en Assembleur. Ce n'est sans doute pas la façon la plus agréable de travailler – les possibilités d'édition dans ce mode

sont très restreintes –, mais on peut tout de même procéder ainsi si le programme est assez court. Pour quitter le mini-Assembleur, il suffit, après passage à un nouvelle ligne (frappe d'une instruction Assembleur, suivie de Return), de taper Return, sans instruction. On retrouve alors le symbole de Debug (un signe -) et on peut utiliser les autres commandes d'une lettre disponible.

Debug contient également un intéressant système de désassemblage : il suffit d'appeler le programme à désassembler (ce peut être le nôtre, s'il a été tapé en ASCII sous un traitement de texte ordinaire), et de taper la commande U. On obtient l'affichage d'environ vingt lignes désassemblées, avec les adresses, les codes hexadécimaux et les mnémoniques Assembleur correspondant. Une nouvelle frappe de U suivi de Return affiche le désassemblage des lignes suivantes (nombre de lignes variable selon la largeur de l'écran et la complexité des instructions), etc.

## Autres commandes utiles

Si l'on tape E, suivi d'une adresse (par exemple E 100), on obtient l'affichage de l'octet se trouvant à l'adresse d'offset 100 du segment courant. Le curseur est placé juste après l'octet, qui peut éventuellement être modifié (la modification a lieu en mémoire). On passe ensuite à l'octet suivant en pressant la barre d'espace et on sort de l'éditeur en tapant Return. En tapant D, suivi de deux adresses, on affiche le contenu des octets compris entre les adresses données. Par exemple, D 100 210 affiche ceux compris entre les adresses 100 et 210 du segment courant. On évitera de demander l'affichage de plus de 384 octets, celui-ci défilant alors sans interruption jusqu'à la fin. La traduction ASCII des codes est effectuée (lorsque c'est possible) sur la droite de l'écran.

On peut lancer l'exécution d'un programme Assembleur depuis Debug, en tapant G (Go) : l'exécution commence à l'instruction en cours et se poursuit jusqu'à la fin du programme ou mieux, jusqu'à un point d'arrêt, si l'on a pris la précaution d'en introduire en vue de tester une partie du programme. Il existe aussi une puissante option T (pour Trace) qui exécute le nombre d'instructions précisé (une seule, s'il n'y a aucun paramètre). On peut alors exécuter un programme pas à pas, examiner le contenu des divers registres avec la commande R, suivre le fonctionnement d'une interruption MS-DOS lorsqu'elle est appelée, etc.

Pour entrer notre programme, nous pouvons soit taper A et entrer les instructions, soit utiliser un traitement de texte sauvegardant en ASCII ou l'éditeur Edlin, disponible sur tout compatible IBM, et entrer ligne par ligne les instructions en

```
2C30:018B   30DB         XOR    BL,BL
2C30:018D   8A3E5D00     MOV    BH,[005D]                fixe coul fond
2C30:0191   E81D00       CALL   01B1                     appel modif palette
2C30:0194   B307         MOV    BL,07                    fixe coul texte
2C30:0196   8A3E5E00       MOV  BH,[005E]
2C30:019A   E81400       CALL   01B1                     appel modif palette
2C30:019D   EB2B         JMP    01CA                     saut bord ?
2C30:019F   800E5C0008   OR     BYTE PTR [005C],08       non coul
2C30:01A4   5B           POP    BX                       exec
2C30:01A5   58           POP    AX
2C30:01A6   E80200       CALL   01AB                     fin :
2C30:01A9   1F           POP    DS                       - appel Int 10h
2C30:01AA   CF           IRET                            fin routine
2C30:01AB   9C           PUSHF                           Int 10h
2C30:01AC   FF1E6000     CALL   FAR [0060]               Exec Int 10h
2C30:01B0   C3           RET
2C30:01B1   B80010       MOV    AX,1000                  modifie palette
2C30:01B4   E8F4FF       CALL   01AB                     appel Int 10h
2C30:01B7   C3           RET
2C30:01B8   90           NOP
2C30:01B9   F6065C000C   TEST   BYTE PTR [005C],0C       coul ?
2C30:01BE   75E4         JNZ    01A4                     non : saut exec
2C30:01C0   80FC0B       CMP    AH,0B                    fonction 0Bh ?
2C30:01C3   7405         JZ     01CA                     oui : saut bord
2C30:01C5   3D0110       CMP    AX,1001                  fonction 1001h ?
2C30:01C8   75DA         JNZ    01A4                     non : saut exec
2C30:01CA   F6065C0001   TEST   BYTE PTR [005C],01       bord ?
2C30:01CF   750A         JNZ    01DB                     non : saut sortie
2C30:01D1   B80110       MOV    AX,1001                  installe bordure
2C30:01D4   8A3E5F00     MOV    BH,[005F]
2C30:01D8   E8D0FF       CAL    01AB                     appel Int 10h
2C30:01DB   5B           POP    BX                       sortie
2C30:01DC   58           POP    AX
2C30:01DD   1F           POP    DS
2C30:01DE   CF           IRET                            fin routine
2C30:01DF   90           NOP                             fin initvid.com
2C30:01E0
- r bx

BX 0000
: 0000
- r cx
CX 0000
: 00E0
- n initvid.com                                          écriture sur disque
- w
00E0 octets écrits
- q                                                      retour à DOS

Nota : on ne tape que le texte affiché en gras
```

**Coul.Com en Assembleur pour IBM et compatibles.**

```
- A 100
2C30:0100   B85E35       MOV    AX,355E
2C30:0103   CD21         INT    21                       Int 5Eh
2C30:0105   83FBFF       CMP    BX,-01                   utilisée ?
2C30:0108   740D         JZ     0117                     non : saut à suite
2C30:010A   B86335       MOV    AX,3563
2C30:010D   CD21         INT    21                       Int 63h
2C30:010F   83FBFF       CMP    BX,-01                   utilisée ?
2C30:0112   7403         JZ     0117                     non : saut à suite
2C30:0114   E99900       JMP    01B0                     saut à sortie
2C30:0117   06           PUSH   ES                       suite
2C30:0118   1E           PUSH   DS
2C30:0119   07           POP    ES
2C30:011A   C606000200   MOV    BYTE PTR [0200],00
2C30:011F   B030         MOV    AL,30
2C30:0121   B91600       MOV    CX,0016
2C30:0124   BFE001       MOV    DI,01E0
2C30:0127   FC           CLD
2C30:0128   AA           STOSB                           établit table
2C30:0129   FEC0         INC    AL                       des caractères
2C30:012B   3C3A         CMP    AL,3A                    hexadécimaux
2C30:012D   7502         JNZ    0131                     en cs : 01E0h
2C30:012F   0407         ADD    AL,07
2C30:0131   3C47         CMP    AL,47
2C30:0133   7502         JNZ    0137
2C30:0135   041A         ADD    AL,1A
2C30:0137   E2EE         LOOP   0127
2C30:0139   8A0E8000     MOV    CL,[0080]                convertit les ASCII
2C30:013D   FEC1         INC    CL                       passés en nombres
2C30:013F   BB0002       MOV    BX,0200                  hexadécimaux
2C30:0142   BE8100       MOV    SI,0081                  écarte les espaces
2C30:0145   BFE001       MOV    DI,01E0                  écrit les nombres
2C30:0148   FC           CLD                             en cs : 0200h
2C30:0149   803C20       CMP    BYTE PTR [SI],20
2C30:014C   761B         JBE    0169
2C30:014E   51           PUSH   CX
2C30:014F   B116         MOV    CL,16
2C30:0151   8A04         MOV    AL,[SI]
2C30:0153   F2           REPNZ
2C30:0154   AE           SCASB
2C30:0155   7511         JNZ    0168
2C30:0157   3C60         CMP    AL,60
```




```
2C30:0159    7202           JB     015D
2C30:015B    2C20           SUB    AL,20
2C30:015D    3C40           CMP    AL,40
2C30:015F    7202           JB     0163
2C30:0161    2C07           SUB    AL,07
2C30:0163    2C30           SUB    AL,30
2C30:0165    8807           MOV    [BX],AL
2C30:0167    43             INC    BX
2C30:0168    59             POP    CX
2C30:0169    46             INC    SI
2C30:016A    E2D9           LOOP   0145                      fin conversion
2C30:016C    81EB0002       SUB    BX,0200                   caractères passé ?
2C30:0170    83FB04         CMP    BX,+04
2C30:0173    7415           JZ     018A
2C30:0175    83FB05         CMP    BX,+05
2C30:0178    7211           JB     018B
2C30:017A    A00402         MOV    AL,[0204]                 5 caractères :
2C30:017D    B104           MOV    CL,04                     détermine la
2C30:017F    D2260302       SHL    BYTE PTR [0203],CL        valeur bordure
2C30:0183    00060302       ADD    [0203],AL
2C30:0187    BB0500         MOV    BX,0005
2C30:018A    4B             DEC    BX
2C30:018B    89D9           MOV    CX,BX
2C30:018D    83F900         CMP    CX,+00                    pas de parmaètres ?
2C30:0190    7423           JZ     01B5                      oui : saut à par0
2C30:0192    803E000204     CMP    BYTE PTR [0200],04        flag >=4 ?
2C30:0197    7208           JB     01A1                      non : saut à table
2C30:0199    8026000204     AND    BYTE PTR [0200],04
2C30:019E    B90100         MOV    CX,0001                   param = 1
2C30:01A1    07             POP    ES                        table;
2C30:01A2    FC             CLD                              copie paramètres
2C30:01A3    BF5C00         MOV    DI,005C                   passé dans la
2C30:01A6    BE0002         MOV    SI,0200                   routine : flags,
2C30:01A9    F3             REPZ                             coul texte, coul
2C30:01AA    A4             MOVSB                            fond, bordure
2C30:01AB    B80300         MOV    AX,0003                   initialise mode
2C30:01AE    CD10           INT    10                        vidéo 03
2C30:01B0    B44C           MOV    AH,4C                     sortie
2C30:01B2    CD21           INT    21
2C30:01B4    90             NOP
2C30:01B5    1E             PUSH   DS                             par0
2C30:01B6    31C0           XOR    AX,AX
2C30:01B8    8ED8           MOV    DS,AX
2C30:01BA    C606660420     MOV    BYTE PTR [0466],20             restaure
2C30:01BF    C606850410     MOV    BYTE PTR [0485],10             VGA dans
2C30:01C4    C606890411     MOV    BYTE PTR [0489],11             table BIOS
2C30:01C9    1F             POP    DS
2C30:01CA    B90400         MOV    CX,0004                        param = 4
2C30:01CD    C70601020301   MOV    WORD PTR [0201],0103           coul texte et
                                                                  fond
2C30:01D3    C60603022C     MOV    BYTE PTR [0203],2C             coul bord
2C30:01D8    EBC7           JMP    01A1                           saut à table
2C30:01DA    90             NOP                                   fin coul.com

2C30:01DB
- r bx
BX 0000
: 0000
- r cx
CX 0000
: 00DB
- n coul.com                        écriture sur disque
- w
00DB octets écrits
- q                                        retour à DOS

NOTA : On ne tapera que les mots apparaissant en gras dans le listing

Modification à apporter pour les cartes EGA

2C30:01B5         MOV    CX,0004           par0
2C30:01B8         MOV    WORD PTR [0201],0103          coul texte et fond
2C30:01BE         MOV    BYTE PTR [0203],2C            coul bord
2C30:01C3         JMP    01A1                          saut à table
2C30:01C5         NOP

Les commentaires ne sont pas admis par DEBUG
Les adresses et l'invite (-) sont écrites par DEBUG
Chaque ligne d'instruction doit être terminée par un Return ou Entrée
Le segment, ici 2C30, est imposé par DEBUG
```

Assembleur. On n'entre ni les adresses, ni les codes hexadécimaux, mais il faut faire précéder et suivre le texte des indications nécessaires au bon fonctionnement de Debug. Le premier programme, Initvid.Txt, sera alors entré comme suit :

**A 100**
**CLI**
**PUSH DS**
**MOV AX,3510**
**INT 21**
**...**
**IRET**
**NOP**

En fin de frappe, après le Return qui suit la dernière instruction (ici un **NOP**), on ajoutera dans le texte les indications nécessaires à la transformation en programme .com.

**R BX**
**0000**
**R CX**
**00E0**
**N INITVIDEO.COM**
**W**
**Q**

Et on sauve sous le nom **INITVID.TXT**

Pour assembler le programme, on utilise alors une possibilité de MS-DOS : la redirection. On demande à Debug de fonctionner en prenant ses ordres dans le fichier appelé Initvid .Txt :

**DEBUG < INITVID.TXT**

Tout doit alors se faire de façon parfaitement automatique, mais, en cas d'erreur, on risque un blocage du système. On peut préférer travailler directement sous Debug, en tapant **DEBUG**, puis A et en entrant fidèlement les indications du listing. On procédera de même pour le second programme, qui sera écrit sur la disquette sous le nom de Coul.Com

## Comment ça marche

MS-DOS, ainsi que certains programmes (par exemple, GW-Basic), est fort peu coloré. En fait, l'attribut utilisé pour l'affichage est 07, ce qui donne un gris clair sur fond noir parfaitement lisible, mais pas très gai. Pour y remédier, on va utiliser certaines fonctions de l'interruption 10h, dont le rôle est la gestion de la saisie et de l'affichage écran. La première partie du programme est une routine résidente, Initvid .Com, qui sera installée dans l'Autoexec .Bat, pour être activée à chaque démarrage de l'ordinateur. Son rôle est essentiellement de détourner l'interruption 10h. Pour modifier les couleurs, on devra ensuite appeler le programme Coul.Com, en lui passant les paramètres nécessaires. Dans certains cas, le résultat pourra être négatif, aucun changement de cou-

leur ne se produisant à l'écran. Ainsi en va-t-il des programmes qui fixent eux-mêmes leur palette de couleurs (GW-Basic, PC Tools, etc.). Si des problèmes se posent sur un programme, on commencera par remettre les couleurs d'origine, en tapant **Coul 4**, avant de le lancer.

## La routine Initvid.Com

Le pointeur d'adresses contenu dans le vecteur d'interruption 10h est tout d'abord copié à l'offset 0060h du segment de programme. Puis les paramètres de couleur sont initialisés de la façon suivante : 0 pour l'indicateur de contrôle du mode (mode texte), 3 pour le paramètre couleur de fond (cyan), 1 pour le paramètre couleur du texte (bleu foncé) et 2Ch pour le paramètre couleur de bordure (vermillon). Ces couleurs sont transmises à la palette par appel des fonctions 1000h et 1001h de l'interruption 10h. La routine est ensuite recopiée à partir de l'adresse 0064h, sur 007Bh octets, ce qui permet de détourner ensuite l'interruption 10h vers l'offset 0064h du segment : tout appel ultérieur à l'interruption 10h passera ensuite par notre routine. Le segment est ensuite copié dans la partie haute des vecteurs Int 5Eh et Int 63h, la partie basse recevant la valeur FFFFh. En effet, comme les interruptions 5Eh et 63h sont dans la zone réservée aux programmeurs, avec l'offset FFFFh, on est quasi certain qu'aucune interruption ne peut appeler ces routines, ce qui permettra de tester si l'interruption a été ou non appelée par un autre programme (sauf cas, très improbable, d'un programme appelant les interruptions 5Eh ou 63h, ce qui rendrait Coul.Com inopérant). Les flags (drapeaux) utilisés par l'interruption 10h :

– Le flag graphique (FG) : il est positionné à 1 lors de l'appel d'un mode vidéo supérieur à 3 (mode graphique, sauf le mode texte 07, qui recevra dans ce cas le même traitement qu'un mode graphique). Les attributs vidéo utilisés sont ceux de MS-DOS. Tout appel à une fonction de Int 10h autre que la fonction 00 est traité sans contrôle. Le flag reçoit la valeur 0 pour l'appel d'un mode texte, de 0 à 3.

– Le flag DOS (FD) : s'il est positionné à 1, un appel de Int 10h sera traité avec les attributs de couleurs courants. S'il est à 0, ce sont les valeurs des flags suivants qui sont prises en compte.

– Le flag couleur (FC) : lorsqu'il est positionné à 1, les paramètres couleur de fond et couleur de texte sont ceux fixés par MS-DOS. S'il est à 0, les couleurs sont imposées, lors de l'initialisation d'un mode vidéo texte, par modification de la palette, à l'aide des octets 005Dh et 005Eh.

– Le flag bordure (FB) : lorsqu'il est à 1, les fonctions 00B0h et 1001h de Int 10h ne sont pas autorisées. La bordure alors est noire. Dans le cas contraire, la bordure, dans un mode vidéo texte, est d'une couleur définie par l'octet 005Fh.

La routine se termine par un appel à la routine d'écriture de Int 10h, dont l'adresse est écrite à l'offset 0060h (far call, suivi d'un Iret). On notera que le programme se termine en laissant la routine résidente, le recours à la programmation en Assembleur minimisant la place occupée par la routine (240 octets).

**INFLUENCE DES FLAGS (DRAPEAUX)**

| Bit<br>Flags | 7<br>X | 6<br>X | 5<br>X | 4<br>X | 3<br>FG | 2<br>FD | 1<br>FC | 0<br>FB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| Flag | Valeur 1 | Valeur 0 |
|---|---|---|
| FB | bordure noire ; fonctions 0Bh et 1001h non autorisées | bordure de couleur autorisée |
| FC | couleur fond, texte : attributs MS-DOS | couleur fond et texte autorisée |
| FD | attributs MS-DOS, Int 10h non contrôlée | Int 10h contrôlée |
| FG | attributs MS-DOS, Int 10h non contrôlée flag positionné à 1 lors de l'appel d'un flag mode graphique | Int 10h contrôlée positionné à 0 lors de l'appel d'un mode texte |

## Le programme Coul.Com

On appelle le programme avec une ligne de commande indiquant les valeurs des quatre paramètres, sous forme hexadécimale. On commence par tester les interruptions 5Eh et 63h afin de déterminer le segment à utiliser pour la routine. En cas d'échec, on termine sans modifier les paramètres. Le programme lit ensuite la ligne de commande et recopie les paramètres passés dans la routine, en 005Ch, puis réinitialise le mode vidéo 03 (80 x 25, mode texte, 16 couleurs EGA/VGA). Forme générale de l'appel :

**COUL flags (coulfond coultexte coulbordure);**

Les paramètres ne comportent qu'un caractère hexadécimal (de 0 à F), sauf coulbordure, qui doit en comporter deux. Si flags vaut 4, les trois paramètres suivants ne sont pas pris en compte.

On peut aussi utiliser une ligne de commande simplifiée :

**COUL** sans paramètres réinitialise le mode VGA 480 lignes avec les attributs initiaux du programme Initvid .com ;

**COUL 0** restitue les derniers attributs vidéo installés ;

**COUL 1** supprime la bordure ;

**COUL 2** supprime les couleurs fond et texte, en restituant la couleur gris clair sur fond noir ;

**COUL 4** restitue les attributs initiaux de MS- DOS.

## Influence des flags

Etant donné le manque de finesse et le mauvais centrage de la bordure en EGA, il est préférable d'adopter la même couleur pour la bordure et pour le fond. Il est évidemment conseillé de restituer les attributs de couleurs standard de MS-DOS avant l'appel à un programme écrit en mode texte couleur (Word, Works...). On pourra envisager le démarrage avec un petit programme batch, par exemple, en Turbo Pascal :

```
@ ECHO OFF
COUL 4
TURBO
COUL
^Z
```

Le détournement de l'interruption 10h vers notre routine ralentit légèrement les opérations d'écriture écran en mode texte. Mais l'emploi du langage machine et la compacité de la routine permettent de rendre tout à fait insignifiant ce ralentissement.

SVM PRATIQUE

## PROBLÈMES BASIC

***Michaël Delatte, de Ophain (Belgique), se heurte à quelques problèmes de programmation en Basic.***

"Je possède un compilateur Basic nommé Bascom. J'ai écrit un programme en GW-Basic 3.22. Lors de la compilation, il reste une erreur, le compilateur affiche "*Binary Source File*", message dont je ne trouve pas la signification. Pourriez-vous m'éclairer ? Par ailleurs, est-il possible de bloquer l'entrée au clavier pendant le déroulement d'un programme ? Quelle fonction ou instruction utiliser ? Enfin, est-il possible d'exécuter une commande MS-DOS à partir du Basic ?"

Nous ne connaissons pas le compilateur que vous utilisez. Toutefois, il est probable que le message d'erreur que vous obtenez est dû au fait que vous essayez de compiler un fichier source au format GW-Basic que le compilateur identifie comme un fichier binaire, et qu'il est donc incapable de traiter. Pour y remédier, il suffit de sauvegarder votre programme source en ASCII (texte seul) à partir de GW-Basic, en faisant : SAVE "source",A.

Il n'y a pas en GW-Basic d'instruction capable d'inhiber totalement le clavier. Il s'agit d'un Basic interprété, et il n'y a aucun moyen d'empêcher l'interruption de déroulement d'un programme par la combinaison Ctrl-Break. Les instructions INKEY$, KEY et ON KEY permettent toutefois un contrôle précis du clavier, à condition de programmer les actions (ou les inactions) qu'elles déclencheront. Avec un Basic compilé (Quick Basic ou Power Basic, voir notre précédent numéro), il est en revanche possible d'inhiber totalement le clavier.

En ce qui concerne votre troisième question, l'exécution de commandes MS-DOS est bel et bien prévue par le GW-Basic. Elle est obtenue grâce à l'instruction SHELL, suivie des commandes voulues : lancement d'un programme, affichage d'un répertoire, tri de données (avec SORT), etc.

## DE PLUS AMPLES PRÉCISIONS

***Le fait que les ordinateurs calculent faux continue à susciter de nombreux commentaires chez nos lecteurs. Le dernier en date, Philippe Triolet, de l'Office national du film du Canada à Ville-Saint-Laurent (Québec), offre à ceux qui voudront approfondir le sujet des éléments bibliographiques.***

"Je vous écris suite à la lettre de M. Raffaitin, "Précisions sur la précision", publiée dans votre numéro de février. C'est une polémique déjà ancienne et qui a pris de l'ampleur à l'avènement des calculettes, où $2^3$ n'égalait pas 8 et où $3 \times 1/3 \neq 3$ ! William Kaplan, professeur de maths, fut un des premiers à dénoncer ce problème ("Can you count on your calculator ?", in *Electronics* du 25 novembre 1976). Il a été consultant pour Hewlett-Packard, et cela s'est senti dans le design des calculettes HP : essayez (1/7 x 7) – 7 ou (1/3 x 3) – 3 sur une HP 42, HP 27, ou l'une des dernières générations de la gamme HP, faites de même sur n'importe quel ordinateur, et vous comprendrez qu'il y a des moyens de tourner le problème. Dans le *Hewlett-Packard Journal*, une série d'articles est parue vers la fin des années 70 ou le début des années 80, "Personal Calculator Algorithms", où sont expliquées les méthodes utilisées pour calculer les fonctions logarithmiques, trigonométriques, les racines, etc. Plus récemment, en décembre 1984, dans le numéro 5 de la revue française *List*, est paru un article intéressant "La grande misère des fonctions inverses", par Pierre Ladislas Gedo. Il existe bien d'autres articles à ce sujet, mais l'une des choses essentielles à faire, que l'on nous enseigne en maths dès notre plus jeune âge, c'est d'*arrondir* et non de tronquer !

## LES MYSTÈRES DU TIFF

***Mohamed Rekik, d'Alger, souhaite connaître les caractéristiques du format de fichier TIFF.***

Le format de fichier graphique TIFF (Tagged Image File Format) a été spécialement conçu pour faciliter les échanges de documents image entre logiciels et matériels différents. Sa caractéristique principale est d'incorporer dans un en-tête tous les paramètres utiles à sa description : largeur et hauteur en points, nombre de bits par point, mode de compression, valeur de trame, etc. En théorie, ces informations permettent aux logiciels d'échanger des images sans poser des problèmes de conversion. Dans la pratique, hélas, le format TIFF n'étant pas totalement standardisé, certains programmes prennent des libertés avec lui. Mais, dans le monde Macintosh, il s'agit du format d'échange privilégié pour les documents graphiques point à point. Moult logiciels l'acceptent : X-Press, Color Studio, Photoshop, Design Studio, Pixelpaint, Studio 8 et Studio 32, Digital Darkroom, Freehand (en importation), etc. Dans le monde des IBM et compatibles, on utilisera PC Paintbrush IV, Corel Draw, Pagemaker, Ventura, etc. Sur Atari, le logiciel de PAO Calamus permet d'intégrer des images TIFF aux mises en page qu'il produit.

***✔ À René Valentin, de Martigues.***

DR-DOS, le clone de MS-DOS conçu par Digital Research, semble parfaitement compatible avec MS-DOS. A ceci près : il lui manque le GW-Basic ainsi que Debug, petit utilitaire d'assemblage-désassemblage, pour être comparable à son modèle. Les possesseurs de DR-DOS ne pourront donc pas profiter de notre programme "MS-DOS en couleurs", présenté dans les pages précédentes...

***✔ Voici une astuce proposée par Jean Luc, de Peaugres, qui permet de vérifier dans une formule complexe que chaque parenthèse ouverte a bien été refermée.***

Il suffit d'utiliser un traitement de texte dont la fonction recherche et remplacement compte les modifications effectuées (Word, par exemple). D'abord, on remplace "(" par lui-même ; puis, ")" par lui-même ; enfin, on compare les nombres de remplacements effectués. S'ils sont différents, il y a une erreur dans la formule.

***✔ À Pascal Pigot, de Chaumont.***

Afin que l'horloge apparaisse sous forme d'icône à chaque démarrage de Windows 3, spécifiez, dans le fichier Win.ini, la ligne :
load=c:\<chemin>\clock.exe
Pour fixer l'ordre des groupes de programmes à l'écran, ouvrez les fenêtres de groupes, puis refermer-les dans l'ordre selon lequel vous voulez voir apparaître les icônes (elles se rangent de gauche à droite et de bas en haut sur la fenêtre du gestionnaire de programmes). Avant de quitter, cochez l'option Enregistrer les changements. ●



# L'ENVIRONNEMENT

**Le cauchemar et la ruine pour les utilisateurs, c'est d'acheter des quantités de produits et d'essayer de les faire marcher ensemble avec des bouts de ficelle. Vous pouvez en finir et coordonner toutes vos activités sans perdre**

## De la gestion de fichiers à la base de données

Faut-il encore décrire la puissance unique et l'extraordinaire richesse de la base de données la plus vendue au monde sur le Macintosh ?

**4e DIMENSION** représente aujourd'hui des dizaines de milliers d'applications dans le monde, allant de la facturation d'une petite entreprise à la gestion de systèmes bancaires sophistiqués. Saviez-vous que plus de 50 % de nos clients ont acheté un Macintosh pour utiliser 4e DIMENSION ?

**FILE FORCE** est une gestion de fichiers relationnelle en dix fichiers. Très rapide, très simple à utiliser, elle permet de manipuler des milliers de fiches et de choisir les mises en page de vos données. Elle vous fournit trois outils précieux dans la vie de tous les jours pour créer vos étiquettes, vos états rapides et vos graphes.

Vous pourrez effectuer, si besoin est, une mise à niveau automatique en 4e DIMENSION, qui ouvre et exploite directement les fichiers de FILE FORCE.

## Les modules de productivité

Ces modules vous convaincront pour trois raisons :

**1.** Ils communiquent directement avec 4D, utilisent les informations de l'application et tirent parti du moteur et de l'interface de la base de données.

**2.** Ils sont reliés entre eux par des liens dynamiques en mémoire et sur disque. Vous n'avez plus de souci de cohérence lorsque vous "collez" un extrait du tableur dans le traitement de texte : les modifications sont mises à jour.

**3.** C'est dans le même logiciel que vous créez et stockez vos lettres ou feuilles de calcul. Ne cherchez plus vos documents, 4D les range et les trouve pour vous.

**4D CALC** est un tableur 256 colonnes-8192 lignes, personnalisable et possédant des fonctions d'édition originales : gestion de plusieurs lignes dans une même cellule, orientation verticale ou horizontale, insertion d'images, de graphes...

**4D WRITE** est le traitement de texte grâce auquel vous ferez un mailing en quelques instants. Il vous permet aussi de créer des bases documentaires, ou des brochures spécialisées.

*Ces produits sont déjà disponibles immédiatement ou prochainement, à l'exception de 4D DRAW prévu pour Avril 91.*

# 4e DIMENSION

**de temps grâce aux logiciels de l'environnement de 4e DIMENSION : ils sont compatibles entre eux, pensés et réalisés pour fonctionner simultanément et interactivement.**

**GRAPH 2D** est une adaptation du grapheur intégré de 4e DIMENSION et de FILE FORCE. Il est gratuit.

**GRAPH 3D** est un module grapheur en trois dimensions et 256 couleurs. Il propose des dizaines de modèles de graphes couvrant toutes sortes de domaines (gestion, finances, mathématiques, etc.).

**4D DRAW** est un programme de dessin, orienté objet, destiné à la création de plans de toute nature, allant du relevé à la gestion complète d'un aménagement de bureau.

## Outils de connectivité

Vous n'avez pas acheté un Macintosh pour en faire un simple terminal de consultation de données...
Avec 4e DIMENSION vous disposez d'une solution client-serveur exceptionnellement puissante, autorisant une coopération unique entre sites hétérogènes dans la gestion et la répartition des données.

**4D D.A.L.** est un outil générique implémentant les fonctionnalités de DAL dans 4e DIMENSION et qui permet un accès direct, transparent, interactif et surtout rapide à DB2, Sybase, Vax RDB, Informix, Ingres, Oracle, etc.

**4D SQL Server** est un outil spécifique constitué d'un ensemble de routines gérant l'appel aux DBLibrairies de SQL SERVER. Il autorise donc un dialogue particulièrement optimisé entre 4D et SYBASE, tant au niveau des données que de la gestion de leur structure.

## Outils de développement

4e DIMENSION est aussi un environnement de développement permettant la réalisation d'applications intégralement personnalisées. Quatre outils supplémentaires optimisent et simplifient votre travail.

**4D COMPILER** est l'un des rares compilateurs qui soit aussi compréhensible pour un non-spécialiste.
Il compile les applications écrites avec 4e DIMENSION en véritable code machine et accélère l'exécution d'une base dans un rapport de 3 à 3000 selon les opérations.
Une base compilée, associée à un RUNTIME, fonctionne comme une application indépendante double-cliquable.

**4D MOVER** vous permet de gagner du temps en autorisant la création de structures pour de nouvelles bases à partir d'éléments d'applications déjà existantes.

**4D EXTERNAL KIT** fournit aux développeurs en langage natif (C, Pascal, Assembleur ou autres...) les informations utiles pour l'adjonction de routines externes aux commandes de 4e DIMENSION. (rédaction en langue anglaise)

**4D XREF** est un utilitaire de génération et d'impression des objets de la structure d'une application avec références croisées.

*Analyses Conseils Informations*
*5 rue Beaujon 75008 PARIS*
*tél. 33 (1) 42 27 37 25*












4e DIMENSION
RUNTIME

*Toutes les marques mentionnées sont des marques déposées par leur éditeur respectif.*

Patrick Chédal

SVM 83 - Service lecteur n° 79, voir page 68



SVM 83 - Service lecteur n° 78, voir page 68

# CONNEXIONS

Les petites annonces classées
et les affaires des annonceurs

## VENTES

**92 - AMSTRAD CPC 6128**
coul. + jeux + 10 disq. : 3 000 F. Hubert, tél. (bur) : (1) 45 25 82 80 p. 331.
**92 - AMSTRAD CPC 6128**
coul. + 400 disq. + 3 joyst. : 2 500 F à déb. Tél. : (1) 46 26 41 14.
**13 - AMSTRAD CPC 6128**
monoch. + 128 Ko + nbrx jeux : 1 300 F. Tél. : 91 53 17 73.
**93 - AMSTRAD PC 1512**
coul. + 1 lect. 5"1/4 + souris + nbrx logs + jeux : 3 000 F. Tél. : (1) 48 48 55 23.
**92 - AMSTRAD PC 1512**
coul. + 2 joyst. + carte joyst. + souris, TBE : 3 500 F. Tél. : (1) 47 98 57 55 ap. 20 h.
**95 - AMSTRAD PC 1512**
+ 640 Ko + HD 20 Mo + logs + docs + jeux : 5 000 F. Tél. : (1) 39 90 47 70.
**36 - AMSTRAD PC 1512**
coul. + DD + Intégrale PC + DMP 3160 : 5000 F. Frédéric, tél. : 54 34 92 60 ap. 18 h.
**31 - AMSTRAD PC 1512**
+ DD, coul. + DMP 3250 di + logs orig., TBE : 5 800 F à déb. Tél. : 61 31 85 46.
**91 - AMSTRAD PC 1512**
coul. + DD + 640 Ko + Filecard 32 Mo + div. logs : 6 000 F. Tél. : (1) 64 91 87 24.
**77 - AMSTRAD PC 1512**
monoch. + 5"1/4 + 360 Ko + DD 31 Mo + souris + logs dom. pub. : 5 500 F. Tél. : (1) 64 68 97 48.
**81 - AMSTRAD PC 1512**
coul. + HD 20 Mo + jeux + liv. + imprim. : 7 500 F. Tél. : 63 47 12 97.
**75 - AMSTRAD PC 1512**
monoch. + DD 20 Mo + souris + imprim. Star NL-10 + Wordstar + Word 4 + doc. : 8 000 F. Tél. : (1) 42 71 69 26.
**77 - AMSTRAD PC 1512**
640 Ko + lect. + DD 20 Mo + souris + DMP 3000 + logs : 6 500 F. Tél. : (1) 60 46 99 93 ap. 20 h.

### À NOS ABONNÉS

*Pour toute correspondance relative à votre abonnement, envoyez-nous l'étiquette collée sur votre dernier numéro. Changement d'adresse : veuillez joindre à votre correspondance 2,30 F en timbres-poste français.*
*Les nom, prénom et adresse de nos abonnés sont communiqués à nos services internes et aux organismes liés avec SCIENCE ET VIE MICRO, sauf opposition motivée. Dans ce cas, la communication sera liée au service de l'abonnement.*
*Les informations pourront faire l'objet d'un droit d'accès ou de rectification dans le cadre légal.*

**07 - AMSTRAD PC 1512**
coul. + 2 lect. + HD 20 Mo + imprim. 24 aig. + logs : 8 500 F. Tél. : 75 66 23 95 le WE.
**94 - AMSTRAD PC 1512**
coul. + 640 Ko + HD 32 Mo + 2 lect. + logs + jeux + doc. + mouse, TBE : 6 000 F à déb. Tél. : (1) 42 83 19 49.
**68 - AMSTRAD PC 1512**
coul. + DD 20 Mo + GEM + souris + jeux + logs : 6 000 F. Tél. : 89 76 21 12.
**92 - AMSTRAD PC 1512**
coul. + DD 20 Mo + imprim. Star NL-10 : 4 000 F à déb. Tél. : (1) 47 75 04 42 ap. 19 h.
**94 - AMSTRAD PC 1512**
monoch + 2 lect. + Filecard 40 Mo + 640 Ko + imprim. + nbrx logs + docs. : 7 000 F. Tél. : 48 81 05 44.
**21 - AMSTRAD PC 1512**
monoch. + DD + nbrx logs + souris, ét. nf : 3 000 F à déb. Tél. : 80 30 11 69.
**75 - AMSTRAD PC 1640**
+ ECD + DD + carte 32 Mo + joyst. + lect. 3"1/2 + logs. Tél. : (1) 45 31 03 46 le soir.
**75 - AMSTRAD PC 1640**
+ DD 20 Mo + coul. EGA + 640 Ko + lect. 5"1/4 + souris + GEM : 7 500 F. M. Takoui, tél. : (bur) (1) 43 94 57 10 ; (dom) (1) 43 47 46 55.
**92 - AMSTRAD PC 1640**
+ DD 32 Mo + souris + carte Hercules + 640 Ko, TBE : 4 000 F. Fred., tél. : (1) 46 31 70 94 le soir.
**78 - AMSTRAD PC 1640**
+ HD 20 Mo + EGA coul. + joyst. + carte + nbrx logs : 6 500 F à déb. Tél. : (1) 30 52 16 98 ap. 18 h.
**94 - AMSTRAD PC 1640**
+ EGA monoch + HD 30 Mo + lect. 5"1/4 + souris + GEM, TBE : 5 000 F à déb. Tél. : (1) 46 80 19 10.
**53 - AMSTRAD PC 1640**
+ EGA coul., 32 Mo + lect. 5"1/4 et 3"1/2 + nbrx logs : 8 500 F. Tél. : 43 68 24 04.
**38 - AMSTRAD PC 2086**
+ VGA coul. + 2 lect. + lect. ext. 5"1/4 + nbrx logs : 6 500 F. Tél. : 74 20 29 39.
**94 - AMSTRAD PC 2086**
+ VGA 14"+ HD 30 Mo + 2 lect. : 3"1/2 et 5"1/4 : 9 000 F. Tél. : (1) 47 40 12 08.
**54 - AMSTRAD PC 2086**
+ 2 lect. : 3"1/2 et 5"1/4 + écr. VGA + souris + Windows + utilit. + jeux + liv. : 7 500 F. Tél. : 83 54 12 04.
**76 - AMSTRAD PC 2286**
+ écr. VGA coul. + DD 40 Mo + 1 Mo RAM + dble lect. + nbrx logs + imprim. coul. + souris : 15 000 F. Tél. : (1) 35 71 03 03.
**38 - AMSTRAD PC 2286**
+ écr. VGA coul. HR + 2 lect. 3"1/2 + 1 externe 5"1/4 + DD 40 Mo + 1 Mo + logs. G. Room, tél. : 76 53 43 32 le soir.
**94 - AMSTRAD PPC 640**
SD, 720 Ko + nbrx logs : 3 500 F. Tél. : (1) 48 81 13 13.
**93 - APPLE IIc**
Applework et jeux + souris + manette + monit. monoch. + Périt. : 2 500 F. Tél. : 45 09 92 48.
**83 - APPLE IIc**
+ écr. monoch + souris . + Imagewrit. II + logs + doc. Tél. : 94 87 71 67.

**71 - APPLE IIc**
+ imprim. + lect. ext. 5"1/4 + liv. + logs. Tél. : 85 44 52 94 ap. 19 h.
**51 - APPLE IIc**
Z80 + écr. + 2 lect. 200/400 + souris + joyst. + Imagewrit. I + nbrx progs : 5 000 F. Tél. : 26 47 44 74.
**77 - APPLE IIe**
+ imprim. + logs dont Multiplan + 2 drives + écr. : 5 000 F. Tél. : (1) 64 64 25 21 ap. 19 h.
**91 - APPLE IIe**
+ 128 Ko + 80 cols + écr. + drive + joyst. + progs + doc. : 2 500 F. Tél. : (1) 69 33 58 55.
**78 - APPLE IIgs**
+ 1,2 Mo + coul. : 6 000 F. Imagewrit. II : 3 500 F. DD Apple 40 Mo : 4 000 F. Tél. : (1) 39 76 03 93.
**75 - APPLE IIgs**
4 500 F. DD 20 Mo + SCSI : 4 000 F. Carte paral. : 950 F. Z80 : 950 F. Appletell : 2 500 F. Tél. : (1) 46 08 39 94.
**75 - APPLE Mac Classic**
2/40, nf : 3 300 F. Tél. : (1) 47 64 35 40.
**92 - APPLE Mac Plus**
+ souris optique : 3 700 F. Tél. : (1) 47 39 48 48 ap. 20 h.
**34 - APPLE Mac II**
+ DD 40 Mo + 2 Mo RAM + écr. coul. + Imagewrit. II + nbrx logs + émul. : 17 000 F. Tél. : 67 63 40 96.
**94 - APPLE Mac IIfx**
4 Mo + DD 40 Mo + monit. monoch, TBE : 40 000 F. M. Pradenc, BP 78, 94210 La Varenne-Saint-Hilaire. Tél. : (1) 42 83 62 74.
**92 - APPLE Mac SE**
+ 4 Mo + DD 20 Mo + 2 lect. 800 Ko + imprim. Imagewrit. II + logs orig. : 13 000 F. Tél. : (1) 40 93 03 99.
**33 - APPLE Mac SE**
+ DD 40 Mo + 1,44 Mo + nbrx logs, ss gar. Avec 2,5 Mo : 11 000 F. Avec 4 Mo : 11 500 F. Tél. HR : 56 37 14 64.
**75 - APPLE Mac SE**
+ extens. 2 Mo + DD 40 Mo + logs, oct. 1990, ss garantie. peu servi : 11 000 F. Tél. : (1) 40 01 81 17.
**75 - APPLE Mac SE**
2 Mo + 2 lect. 800 Ko : 6 000 F. DD Apple 20 Mo SCSI : 2 000 F. Imprim. Laserwriter SC : 10 000 F. Tél. : (1) 43 38 92 80.
**75 - APPLE Mac SE**
2 Mo RAM : 10 000 F. Tél. : (1) 40 35 13 89 ap. 19 h.
**59 - APPLE Mac SE 30**
+ imprim. Imagewrit. II + sac de transp., TBE : 30 000 F. Tél. : 20 39 33 44.
**21 - POUR APPLE IIc, IIe, IIgs**
lect. disq. 5"1/4 Tél. : 80 22 26 03 ap. 18 h.
**39 - POUR APPLE Mac**
Wintext 2.6 : 1 500 F. European Mac Proof : 1 500 F. Spamm : 600 F. Tél. : 84 72 05 36.
**75 - POUR APPLE Mac II LC**
unité centrale jamais servi : 12 000 F. Tél. : (1) 42 40 66 51.
**92 - ARC-XT**
+ 640 Ko + 2 lect. 5"1/4 + DD 20 Mo + souris + écr. EGA coul. : 3 000 F. Tél. : (1) 46 03 89 11.

**75 - ARCHE 386SX**
2 Mo + DD 40 Mo + 3"1/2 et 5"1/4 + écran Néoza + Deskjet 500. Tél. : (1) 46 33 33 04.
**84 - AST 386SX**
16 MHz + 2 Mo RAM + 2 lect. + DD 110 Mo + écr. Sony HG, ss gar. : 30 000 F. Tél. : 90 89 46 30.
**91 - ATARI 520 ST**
+ souris + disq. Tél. : (1) 69 41 84 31 ap. 18 h.
**91 - ATARI 520 ST**
1 Mo + SM 124 + SD 204 + lect. 720 Ko + PC Speed : 6 000 F. Tél. : (1) 60 14 04 67.
**75 - ATARI 1040 STE**
complet + monit. coul. + 2 joyst. + capot D7 + 20 orig. (F16, F19...) : 5 300 F. Tél. : (1) 43 20 38 66.
**67 - ATARI 1040 STF**
(02/90) compl. + 60 disq. : 3 000 F port compris. Tél. : 88 29 06 83.
**91 - ATARI 1040 STF**
+ joyst. + souris + câble + 100 jeux + utilit. + t. texte : 2 800 F. M. Van Vitou, tél. : (1) 60 75 41 77 ap. 17 h.
**78 - ATARI 1040 STF**
+ monit. coul. : 3 000 F. Tél. : (1) 30 94 31 41.
**75 - ATARI 1040 STF**
+ monit. SM 124 + t. texte + imprim. Star LC 2410, peu servi : 6 000 F. Tél. : (1) 45 38 50 76.
**92 - ATARI 1040 STF**
+ SM 124 + SC 1425 + Citizen 120 D + jeux : 5 000 F. Tél. : (1) 46 45 47 65.
**78 - ATARI 520 STFC**
(1989) + 20 jeux orig. + joyst. + GFA 3.0 + compilat. + liv. : 4 000 F. Tél. : (1) 30 43 10 53.
**22 - ATARI MEGA ST1**
+ monit. coul. + nbrx logs + joyst. + liv. Tél. : 96 71 24 05.
**53 - ATARI MEGA ST2**
+ DD 20 Mo + multisync. coul. + liv. + doc. + progs. Tél. : 43 06 65 81.
**57 - ATARI MEGA ST2**
monoch. + t. texte + graph. + jeux : 6 500 F ; sans monit. : 5 500 F. Tél. : 87 55 29 64.
**91 - ATARI MEGA ST2**
Prix : 4 000 F. DD 20 Mo + logs + manuels : 2 000 F. Tél. : (1) 69 30 59 07 le soir.
**91 - POUR ATARI ST**
DD SH205 20 Mo : 1 000 F. Tél. : (1) 69 09 87 36.
**78 - ATARI PORTFOLIO**
+ interf. paral. : 1 500 F. Tél. : (1) 34 83 20 19.
**59 - ATARI PORTFOLIO**
+ interf. série + carte mém. 128 Ko : 2 000 F. Tél. : 20 81 03 46.
**93 - ATARI PORTOFOLIO**
+ carte 64 Ko + interf. paral. + Pascal 3.3, TBE : 2 400 F. Tél. : (1) 48 91 81 60.
**92 - BARRETTES SIP**
256 Ko : 300 F. Pascal. Tél. : (1) 49 80 61 05.
**63 - CARTE FAX**
9 600 bps + modem 2 400 bds intégré, nf, ss gar. 5 ans : 4 000 F. Tél. : 73 92 33 07.
**75 - CARTE MERE PC-AT Néat 286**
16 MHz, 1 Mo + ext. 8 Mo + 8 slots + DD 20 Mo : 2 000 F. Tél. : (1) 47 54 24 13.
**35 - COMMODORE 128**
+ monit. monoch. (de 40/80 cols) + t. texte Virgule + utilit. + doc. : 2 000 F. Tél. : 99 63 68 39.

**13 - COMMODORE AMIGA 500**
+ monit. 1084s + joyst. + disq. : 4 500 F. Tél. : 42 63 01 20.
**78 - COMMODORE AMIGA 500**
+ monit. 1084s + gar. fin 1993 + extens. mém. A 501 + 60 disq. jeux + utilit. + access. TBE : 5 590 F. Tél. : (1) 30 50 48 69 ap. 15 h.
**75 - COMMODORE AMIGA 500**
et A 2000 + carte PC + disq. 40 Mo + écr. + Deskjet Plus. ALain, tél. : (1) 42 46 97 74.
**93 - COMMODORE AMIGA 2000 B**
+ monit. 1084s + DD 40 Mo + carte XT + cartes Add-On + logs + doc. + liv. + imprim. Tél. : (1) 48 43 31 28.
**75 - COMMODORE AMIGA 2000 XT**
+ monit. 1084s + DD 30 Mo + nbrx jeux + liv. : 10 000 F à déb. Tél. : (1) 43 38 66 90.
**95 - COMPAQ 386**
6 Mo RAM + 387 + DD 80 Mo + lect. 5"1/4 et 3"1/2 + VGA coul. : 22 000 F. Tél. : (1) 30 40 00 97.
**78 - COMPAQ 386/20**
Deskpro + HD 60 Mo + écr. VGA coul. : 20 000 F. Tél. : (1) 30 60 75 66.
**78 - COMPAQ 386s**
+ coprocess. + 2 Mo RAM + DD 40 Mo + FD : 1,2 et 1,44 Mo + écr. VGA + souris : 25 000 F. Tél. : (1) 34 61 33 50.
**92 - COMPAQ 386s**
+ DD 40 Mo + écr. VGA coul. + 1 Mo RAM + clav. 102 t. + MS-DOS 3.31 + doc. + logs : 20 000 F, val. : 28 000 F. Tél. : (1) 47 89 15 09.
**91 - COMPAQ**
640 Ko + DD 22 Mo, nf + 2 x 360 Ko + coprocess. + carte multifonct. : 9 600 F. Gérard, tél. : (1) 69 25 02 79.
**93 - COPAM PC-XT**
+ DD 20 Mo + Hercules monoch. + FD 360 Ko + 640 Ko RAM + 102 t. + souris. Tél. : (1) 48 20 17 29.
**42 - COPROCESS. 80287-XL**
1 200 F. Tél. : 77 41 73 72.
**59 - ECRAN VGA**
+ carte VGA 256 Ko, TBE, gar. 6 mois : 1 100 F. Tél. : 20 46 22 98.
**75 - EPSON PC-XT port.**
640 Ko + DD 20 Mo + écran rétroéclairé + souris + garant. 6 mois : 9 800 F. Tél. : (1) 45 89 55 53.
**54 - FILECARD 32 Mo**
Prix : 2 000 F. Tél. Bur : 84 93 84 22 p. 2357, WE. : 83 46 74 59.
**85 - GESTION compta, pavé Memsoft**
+ Word 5 : moitié px. Tél. : 51 06 25 32.
**29 - GESTION compte bancaire**
qual. profess. + disq. éval. c/° 10 timbres à 2, 30 F. Tél. : 98 45 24 63.
**91 - HD 44/68 Mo**
+ P. haut. Priam : 2 000 F. HD 71 Mo + Micropolis P. haut. : 3 500 F. Ech. poss. Tél. : (1) 69 49 18 94.
**94 - HEWLETT-PACKARD III**
ss gar. : 16 500 F. Tél. : (1) 43 65 21 25.
**31 - HEWLETT-PACKARD 485 SX**
+ manuel, TBE : 2 000 F. Tél. : 61 58 40 91 le soir.
**94 - IBM PC**
monoch. + 640 Ko + FD 360 Ko + HD 40 Mo + 1 série + 2 paral. + souris + logs : 3 800 F. Tél. : (1) 43 96 43 81.
**95 - IBM PC**
512 Ko + DD 20 Mo + lect. 360 Ko + écr. monoch. : 3 500 F. Tél. : (1) 34 72 88 38 ap. 20 h.
**34 - IBM PC-AT3 80286**
+ 1 Mo + écr. coul. VGA 8513 + DD 32 Mo + lect. 1,2 Mo et 1,44 Mo + souris, nf : 12 500 F. Tél. : 67 43 87 13.
**78 - IBM PC-XT**
monoch. + 20 Mo + Hercules + imprim. Star LC-10. Tél. : (1) 39 65 77 67 ap. 10 h.
**75 - IBM PC-XT**
640 Ko + DD 10 Mo : 4 000 F. Tél. : (1) 48 27 24 99.
**75 - IBM PS/1**
1 Mo + DD 30 Mo + 1,44 Mo + souris + VGA coul. + gar. : 10 000 F. Tél. : (1) 43 57 92 12.
**57 - IBM PS/2 8530H31-AT**
10 MHz + DD 30 Mo + écr. 8513 + souris + MS-DOS 4.01 + log. : 20 000 F. Tél. : 87 52 55 98.
**78 - IBM PS/2 8530-021**
+ DD 20 Mo + écr. coul. 8513 + imprim. 4201, ét. nf. Tél. : (1) 39 58 32 37.
**78 - IBM PS/2 8530-021**
640 Ko + DD 20 Mo + écr. VGA coul. 8513 + souris : 10 000 F. Imprim. 4207 : 3 500 F. Tél. : (1) 30 43 74 51.
**78 - IBM PS/2 8530H31**
VGA coul. + DD 30 Mo : 12 000 F. 8555 X-61 VGA coul. + DD 60 Mo, nf, ss gar. : 19 500 F. Tél. : (1) 34 60 45 53.
**91 - IBM PS/2 8550**
+ DD 60 Mo : 7 000 F. Carte 386, 25 MHz, 64 Ko cache, 4 Mo RAM : 4 000 F. Tél. : (1) 69 40 59 39.
**75 - IBM PS/2 8550-80286**
+ VGA coul. 14" + DD 21 Mo + MS-DOS 4.01 : 10 500 F. Tél. : (1) 43 08 27 89.
**75 - IBM PS/2 8555-061**
+ 386SX + VGA 8515 + 2 Mo + DD 60 Mo + lect 1,44 Mo + souris : 22 000 F. Tél. : (1) 43 80 05 40.
**75 - IBM PS/2 30286HZ1**
+ écr. coul. VGA + 1 Mo RAM + lect. 3"1/2, 1,44 Mo + DD 21 Mo + souris IBM + nbrx logs : 13 000 F. Tél. : (1) 45 86 99 20 ap. 19 h.
**75 - POUR IBM PS/2 8530**
DD 20 Mo + FD 720 Ko + écr. coul. VGA IBM + souris + logs : 10 500 F. Tél. : (1) 43 37 07 52.
**78 - IMPRIM. AMSTRAD LQ 3500 di**
24 aig.,160 cps, 80 cols, TBE + doc. + ruban + câble + gar. : 2 000 F. Tél. : (1) 30 53 08 03.
**67 - IMPRIM. AMSTRAD LQ 3500 di**
24 aig. : 2 500 F. PC 2286 + DD + monoch. : 6 500 F. Tél. : 88 81 67 63.
**92 - IMPRIM. CITIZEN HGP 40**
24 aig., 200 cps + 360 ppp coul., TBE : 2 600 F à déb. Tél. : (1) 46 45 35 06.
**31 - IMPRIM. HP THINKJET**
jet d'encre, port. : 2 000 F. Tél. : 61 71 42 72 le soir.
**95 - IMPRIM. IMAGEWRIT. II Apple**
quasi nve, 6 mois : 2 000 F. Tél. : (1) 30 73 90 14, (1) 34 51 03 53 le WE..
**75 - IMPRIM. IMAGEWRIT. II Apple II**
2 500 F. Lect. 5"1/4 : 950 F. Chat mauve : 1 700 F. Souris : 950 F. Z 80 : 950 F. Profile : 3 800 F. Tél. : (1) 45 08 39 94.
**75 - IMPRIM. KODAK DICONIX port.**
150t. + adapt. pile recharge nve : 3 350 F. Tél. : (1) 43 45 79 58.
**84 - IMPRIM. LASER IBM 4216/20**
pour IBM PS/2 + Postscript, nve : 13 500 F. Tél. : 90 79 24 05.
**59 - IMPRIM. NEC P 2200**
2 rubans, 24 aig., comp. IBM et Atari, TBE : 2 500 F. Tél. : 27 43 10 07.
**92 - IMPRIM. OKI 93**
132 cols + listing + f. à f., type industr., pour PC : 1 800 F. Tél. : (1) 46 31 69 21 ap. 17 h.
**75 - IMPRIM. PANASONIC KXP 1124**
24 aig., parf. ét. + doc + ruban : 2 200 F. Tél. : (1) 43 71 72 10.
**75 - IMPRIM. POUR THOMSON TO 7/70**
40 cols, PR 90-042 : 300 F. Cass. Pulsar 2 + Eliminator : 20 F chaque. Tél. : (1) 46 22 07 22.
**13 - IPC 80286-12**
1 Mo + DD 80 Mo + 5"1/4 + 3"1/2 + carte + VGA 14" coul. : 10 000 F. Tél. : 91 51 02 25.

**02 - IPC 80286-12/8 MHz**
1 Mo + DD 40 Mo + 2 lect. 3"1/2 et 5"1/4 + VGA coul. + MS-DOS 4 + Windows : 10 000 F. Tél. : 23 09 72 72.
**BELGIQUE - THOMSON MO 5, TO 7/70**
(clav. mécan.) + périph. : QDD + 3 lect. disq. + monit. monoch. + manettes, etc. + extens. : télémat. mém. 64 Ko + synth. vocal, 2 incrust., 2 contr. commu., contr. extens. mod. 2, musiq., etc. + cartouches : Basic 128, Assembl., Colorpaint, Studio, Scriptor, Télémat. + nbrx liv. : 5 000 F à déb. Tél. : (19) 32 2 733 85 77.
**67 - LECT. 3"1/2, 1,44 Mo**
+ rack 5"1/4 + câbles. Tél. : 88 20 03 18.
**95 - LECT. EXTERNE**
nf, gar. + 3"1/2 + 720 Ko + 1,44 Mo + 2,8 Mo : 3 000 F, val. : 3 500 F. Tél. : (1) 34 71 93 19.
**92 - LOTUS FREELANCE Plus Vers. 3.01**
log. orig., nf, embal. : 3 500 F. Tél. : (1) 46 98 04 75.
**67 - MONIT. COUL. EGA**
1 an, TBE : 1 500 F. Tél. : 88 29 06 52.
**94 - MULTIPLAN Jr 1**
+ Word Jr 1 + "J'apprends MS-DOS" + manuels + disq. Microsoft : 1 200 F. Tél. : (1) 48 08 64 68.
**71 - NORDICPOWER**
(07/90) 600 F port compris. Edouard, tél. : 85 55 54 62 ap. 20 h.
**42 - ORIC ATMOS**
68 Ko + nbrx jeux et liv. Liste sur demande. Tél. HR : 77 79 37 11 p. 1140.
**75 - PC-AT 386-20**
+ 4 Mo + 2 lect. 5"1/4 et 3"1/2 + HD 40 Mo + 2 série + paral. + VGA 512 Ko + écr. VGA coul. + coprocess. 387 : 14 500 F. Tél. : (1) 43 72 05 57.
**93 - PC-AT 386-20**
120 Mo + DD + VGA 1 024 x 768, 4 Mo RAM + 2 lect. : 3"1/2 et 5"1/4 + souris + gar. : 19 000 F. Tél. : (1) 48 94 35 07.
**92 - PC-AT 386/20**
+ 1 Mo + DD 40 Mo + 2 lect. 5"1/4 et 3"1/2 + écr. VGA multisync. : 13 500 F. Tél. : (1) 47 09 30 06.
**75 - PC-AT 386-20SX**
+ DD 40 Mo + 2 lect. + 2 Mo + VGA Sony + imprim. Canon BJ10e (03/91). Tél. : 40 37 41 26 (répond.)
**92 - PC-AT 80286**
+ 2 Mo + DD 40 Mo + 2 lect. 1,2 Mo et 1,44 Mo + écr. VGA monoch. + souris + logs : 7 000 F. Tél. : (1) 47 99 78 93 ap. 20 h.
**78 - PC-AT 80286**
+ 1 Mo + DD 32 Mo + écr. multi + souris + 1,2 et 1,44 Mo + imprim. Epson : 8 500 F. Tél. : (1) 34 74 91 85.
**94 - PC-AT 80286**
+ 1 Mo + HD 42 Mo + 2 FD 1,2 Mo et 1,44 Mo + VGA coul. + nbrx logs : 8 700 F. Tél. : (1) 46 75 97 68.
**94 - PC-AT 80286**
20 MHz + DD 40 Mo monoch. : 5 500 F. PC-AT 80286-10 MHz : 4 500 F. Tél. : (1) 48 81 08 88 ap. 20 h.
**75 - PC-AT 80286**
12 MHz + 2,5 Mo + DD 40 Mo + 3"1/2, 1,44 Mo + 5"1/4, 360 Ko + MS-DOS 4.01 + anti-virus : 7 000 F. Tél. : (1) 43 79 99 56.
**93 - PC-AT 80286**
+ 1 Mo + 5"1/4 , 1,2 Mo + 3"1/2, 1,44 Mo + EGA + monit. + souris + imprim. Epson LX 800 + log. + doc. Tél. : (1) 48 43 17 75.
**95 - PC-AT 80286**
+ 4 Mo + DD 40 Mo + 2 lect. + VGA coul. + Logwin + Corel, etc. + souris : 13 000 F. Tél. : (1) 39 61 49 69.
**64 - PC-AT 80286**
12 MHz + 1 Mo RAM + DD 20 Mo + 2 lect. 1,2 Mo et 1,44 Mo + Hercules + souris + clavier 102 t. : 6 600 F. Tél. : 59 60 21 10.
**54 - PC-AT 80286**
12 MHz + 1 Mo + EGA coul. + 2 lect. : 5"1/4 et 3"1/2 + DD 20 Mo + nbrx logs, ach. 10/89 : 13 000 F. Tél. : 83 24 48 31 ap. 19 h.
**75 - PC-AT 80286**
12 MHz + 2 Mo + DD 40 Mo + lect. 5"1/4 et 3"1/2 + VGA coul. + souris + gar. : 8 900 F. Tél. : (1) 45 39 67 02.
**93 - PC-AT 80286**
12 MHz + 740 Ko + DD 20 Mo + lect. 5"1/4 et 3"1/2 + écr. VGA + imprim. + nbrx progs : 8 000 F. Tél. : (1) 48 94 33 58 ap. 20 h.
**60 - POUR PC-AT 80286**
carte mém. 1 Mo, extens. 2 Mo : 1 200 F. Tél. : 44 42 63 48 (répond).
**76 - PC-XT**
+ DD 20 Mo + CGA coul. + lect. 5"1/4 + 8088/8 MHz : 8 000 F à déb. Tél. : 35 26 50 72 ou 35 21 10 34.
**93 - PC-XT**
+ DD 20 Mo + écr. coul. CGA + 640 Ko + clav. 102 t. + 5"1/4 + multifonct. : 4 500 F. Tél. : (1) 48 68 66 50.
**14 - PC-XT**
+ DD 20 Mo monoch., 640 Ko + clav. 102 t. + logs : 3 500 F. Tél. : 31 68 32 02.
**94 - PC-XT**
10 MHz + 640 Ko + 2 FD 360 Ko + DD 20 Mo + Hercules + mouse + MS-DOS 4.01 + logs : 5 000 F. Tél. : (1) 48 75 17 27.
**77 - PC-XT**
10 MHz + 640 Ko + 2 x 360 Ko + DD 20 Mo + multi I/O + clav. 102 t. + CGA : 3 500 F. Tél. : (1) 60 20 66 20.
**93 - PC-XT**
10 MHz + 640 Ko + DD 20 Mo + 2 lect.5"1/4 et 3"1/2 + 102 t. + Hercules + monit. + 2 paral. + série : 3 200 F. Tél. : (1) 49 63 83 99.
**21 - PC-XT**
10 MHz + 640 Ko + HD 32 Mo + FD 5"1/4 + horl. + écr. coul. + clav. 102 t. + souris + joyst. + nbrx logs + imprim. Panasonic, 80 cols. J. Perrot, 3, rue Ambroise-Paré, 21500 Montbard.
**44 - PC-XT**
+ 512 Ko + lect. 360 Ko + HD 32 Mo + écr. CGA ambre + logs : 3 900 F. Tél. : (1) 40 78 50 59 ap. 19 h et WE..
**94 - PC-XT**
+ 640 Ko + 2 lect. 5"1/4 + écr. CGA monoch. : 2 900 F. Tél. : (1) 46 82 29 39 le soir.
**76 - PC-XT**
+ 640 Ko + DD 20 Mo + CGA + 1 lect. 5"1/4 + joyst. + souris : 6 500 F. Tél. : 35 07 57 12.
**51 - PC-XT**
+ 640 Ko + DD 30 Mo + 8087 + souris + EGA + 5"1/4 : 5 000 F. Tél. : 26 72 08 99.
**77 - POUR PC**
carte sonore Sound Blaster : 1 000 F. Tél. : (1) 64 34 73 42.
**78 - POUR PC**
manche à balai + 2 manettes + jeu + carte : 1 000 F. Tél. : (1) 39 76 42 76.
**93 - TURBO compat. IBM**
+ 640 Ko RAM + DD 32 Mo + imprim. + monit. coul. + souris + nbrx logs. Px à déb. Tél. : (1) 48 45 18 66.
**92 - PHILIPS 3200 port. 286**
12 MHz + 1 Mo + DD 20 Mo + 3"1/2 + écr. LCD + batt. 3 h : 13 000 F. Tél. : (1) 42 04 30 80 ap. 20 h.
**75 - PSION LZ 64**
+ Data 32 Ko + sacoche + logs vers. Mac : 1 500 F. Tél. : (1) 42 58 21 34 ap. 19 h.
**68 - PSION ORGANISER II XP**
agenda électronique, 32 Ko RAM : 900 F. Tél. : 89 45 81 53.
**91 - QUICK BASIC vers. 4.5**
ét. nf : 500 F. Tél. : (1) 64 93 97 50 le soir.
**75 - SAMSUNG SD700**
386SX + DD 40 Mo + 2 Mo RAM + 2 lect. 3"1/2 et 5"1/4 + VGA coul. + nbrx logs : 14 000 F. Tél. : (1) 45 55 06 07.
**45 - SCANNER HANDY Cameron**
type 10, Commodore Amiga 500 : 1 000 F. Tél. : 38 67 28 42 ap. 19 h.

**75 - SHARP 4602**
+ MS-DOS 3.3 + Works 1.5 + Timeworks Lite + Flight Sim 4 + "J'apprends MS-DOS" : 6 000 F. Tél. : (1) 43 29 92 50.
**51 - TANDY 1000EX**
coul. + lect. ext. 720 Ko + imprim. : 5 000 F. M. Ferret, tél. : 26 07 52 10.
**57 - TANDY 1000HX**
coul., 256 Ko + access. : 4 000 F. M. Pellegrin, BP 342, 57100 Thionville. Tél. : 82 56 45 69.
**28 - THOMSON TO 9**
+ lect. 5"1/4 et synthèse vocale Nathan pour TO et MO. Tél. : 37 49 90 15.
**92 - POUR THOMSON TO 9**
13 jeux disq. 3"1/2 orig. : 40 F/pièce, 450 F le tout. M. Couot, tél. : (1) 47 02 89 55.
**36 - THOMSON TO 9 Plus**
coul. + souris + cray. + logs : 3 000 F. Tél. : 54 34 51 82.
**94 - THOMSON TO 16**
+ 640 Ko + écr. EGA + DD 20 Mo + 5"1/4 + souris + logs : 5 000 F. Tél. : (1) 48 93 39 56.
**31 - THOMSON TO 16**
10 MHz + 640 Ko + 2 lect. + HD 40 Mo, nf + souris + CGA ambre + 100 logs : 7 000 F. Tél. : 61 92 39 15.
**91 - THOMSON TO 16**
+ 512 Ko + DD 20 Mo + lect. 5"1/4 + écr. coul. CGA + imprim. Mannesmann : 4 500 F. Tél. : (1) 60 80 38 74 le soir.
**92 - THOMSON TO 16**
+ Filecard 20 Mo + CGA + 640 Ko + GW + 5"1/4 : 5 000 F. Tél. : (1) 47 46 46 93, (bur) : (1) 40 84 27 34.
**75 - TOSHIBA T 1000 SE port.**
housse + imprim. MPS 1000 + logs : 9 000 F. Tél. : (1) 47 97 28 27.
**44 - TOSHIBA T 1000 port.**
2,9 kg + MS-DOS intégré, ét. nf : 4 000 F. Tél. : 40 30 97 35.
**92 - TOSHIBA T 1200 FB port.**
9 300 F. Tél. : (1) 47 80 17 45 ap. 19 h.
**75 - TOSHIBA T 1200 port.**
+ DD 20 Mo, peu servi. Tél. : (1) 47 43 08 59.
**25 - TOSHIBA T 3100 E port.**
+ écr. pLasma + 3 Mo + HD 40 Mo : 20 000 F. Tél. HR : 81 30 82 93.
**93 - TOSHIBA T 3100 E port.**
+ écr plasma + 1 Mo RAM + DD 20 Mo + logs + housse : 19 000 F. Tél. : (1) 48 79 24 28 ap. 20 h.
**94 - TOSHIBA 3100 E port.**
+ DD 20 Mo + 10 Mo RAM + pavé numérique + housse + utilit. : 13 000 F ap. 20 h. Tél. : (1) 48 86 75 74.
**03 - TRUNKNET 286**
16 MHz + 1 Mo RAM + DD 40 Mo + carte Hercules + 2 prises série + 2 prises paral. + logs : 8 500 F. Tél. : 70 64 59 70.
**14 - VICTOR 286 port.**
+ 1 Mo RAM + DD 30 Mo + CGA + pavé numérique séparé + lect. 3"1/2 : 10 000 F. Tél. : 31 50 17 54.
**93 - VICTOR VPC II**
+ écr. monoch. 14" + 2 lect. 5"1/4 + 640 Ko + carte Hercules : 1 000 F. Tél. : (1) 48 45 39 86.
**75 - VICTOR VPC II**
+ HD 20 Mo + 640 Ko + lect. 5"1/4 + souris, en bon ét. : 6 500 F. Hervé, tél. : (1) 43 41 73 21.
**75 - ZENITH 286**
compact + écr. graph. + 1 Mo + DD 40 Mo + souris + lect. 1,44 Mo + VGA + imprim. à laser. Tél. : (1) 45 75 28 06.
**78 - ZENITH 386-20**
+ 2 Mo (32 Ko + 2 lect. 5" 1/4 + 3"1/2 + DD 80 Mo + NEC 3D, neuf, 1991 : 29 500 F, val. : 42 800 F. Tél. : (1) 39 16 68 06.
**13 - ZENITH Z 148 PC**
+ 768 Ko + 2 lect 5"1/4 + 2 slots CGA + MS-DOS 3.1, TBE + FW : 4 000 F. Tél. : 91 49 26 97.

# ACHATS

**78 - 386SX ou DX sur VGA**
+ 2 FD + 40 Mo. Etudie tte offre. M. Tiar, 4, rés. Le Village, 78340 Les-CLayes-sous-Bois.
**77 - POUR AMSTRAD PC 1640**
écrans couleur CGA, EGA ou VGA. Tél. : (1) 60 69 68 68.
**75 - POUR APPLE IIe 65CO2**
DD Profile 10 Mo, à prix raison. M. NGhiem, BP 103, 75623 Paris Cedex 13.
**77 - COLLECTIONNEUR ch. anc. micros**
fam. et semi-prof. + périph. + progs + revues. Tél. : (1) 64 66 13 77 ap. 20 h.
**63 - ETUDIANT ch. généreux donat.**
de matériel informat. usagé. C. Blanchard, lotiss. Saint-Blaise n°2, 63630 Saint-Bonnet-le-Bourg.
**97 - LIVRES, revues, magazines**
sur informat. Tél. : (19) 594 32 51 20.
**28 - PC 80286 ou 386 en panne**
pour pièces, à bas prix. Tél. : 37 36 47 30.
**78 - POUR PC ou AMSTRAD PPC 640**
carte modem. G. Deruy, PC 328, BP 218, 76136 Mont-Saint-Aignan Cedex.

# CONTACTS

**26 - AMSTRAD PC 1512 5"1/4**
ch. contacts pour échange. E. Faure, Grande-Rue, 26120 Montmeyran.
**09 - AMSTRAD PCW 8256/8512**
ch. contacts pour logiciels et programmes. V. Bompart, 122, Le LLimpre, 09110 Sorgeat.
**34 - APPLE Mac ch. contacts**
Roland, tél. : 67 58 73 37.
**35 - ATARI ST**
ch. contacts ttes rég. Ach. Turbo C 2.0 pour Atari. Tél. : 99 53 67 82.
**29 - CH. CONTACTS**
étudiants et ingénieurs pour fabrication d'un micro. H. Heitz, tél. : 98 03 79 61.
**38 - CH. TRAVAUX**
de développement logiciels sous Multilog.. Tél. : 74 90 40 62.
**59 - FREEWARES ATARI ST, PC**
et Commodore Amiga. Catalogue grat. IFA, 59680 Cerfontaine.
**31 - HEWLETT-PACKARD 28S**
ch. "Fonct. avancées sur HP-28S" (rack) et autres doc. Arnaud, tél. : 61 86 64 78.
**MAROC - IBM ET COMPAT. ch. contacts**
Lakhdar-Hamid, Habitat 495 El Bassatine, Meknes.
**BELGIQUE - PC-AT 386 ch. contacts**
J. Wauthy, BP 90, BXL-8, 1080 Bruxelles.
**25 - PC-AT 80286 ch. contacts 5"1/4**
B. Merlin, Gondenans, Montby, 25340 Clerval.
**03 - PC ch. contacts 5"1/4**
V. Chhim, 41, rue Marcel Cachin, 03410 Domerat.
**25 - PC-AT ch. contacts 3"1/2**
F. Boichot, 34, rue des Fontenis, 25350 Mandeure.
**13 - PC-AT ch. contacts 3"1/2, 5"1/4**
C. Boppe c/M. Palapoul, Chemin des Trois-Pigeons, 13080 Luynes.
**42 - PC-AT ch. contacts**
sur rég. stéphanoise. F. Menut, 15, rue des Loriots, 42230 Saint-Victor-sur-Loire.
**93 - PC SHAREWARE.**
Liste c/° 3 timbres. A. Bouchard, 48, av. De-Lattre-de-Tassigny, 93140 Bondy.
**91 - INGENIEUR réalise**
piles Hypercard . Tél. : (1) 64 90 86 73 le soir.
**59 - TOSHIBA T 1100 Plus ch. contacts**
D. Cachat, tél. : 20 79 44 06..



## LES PETITES ANNONCES GRATUITES DE SVM

Les petites annonces gratuites de SVM sont réservées exclusivement aux transactions entre particuliers, relatives à du matériel informatique.
Rédigez votre annonce à l'aide de la grille ci-dessous et adressez-la à Science et Vie Micro, 1, rue du Colonel-Pierre-Avia, 75503 Paris Cedex 15.
Ecrivez très lisiblement, en majuscules, avec une lettre par case. Les blancs entre les mots et la ponctuation comptent pour une lettre. Nous sélectionnons d'abord les propositions de ventes de matériels et ne publions pas les annonces concernant les échanges ou les ventes de logiciels, afin de ne pas favoriser la circulation de copies frauduleuses.
Attention : devant l'affluence des textes, seuls les premiers arrivés seront publiés dans la revue, la priorité étant toujours donnée à nos abonnés. Vous pouvez également taper votre annonce sur le serveur SVM (Accès 36 15 SVM). Parution dans le n° 85 de juillet-août 1991.

**RUBRIQUE :** ☐ ventes ☐ achats ☐ contacts (mettre une croix)

**ETES-VOUS ABONNÉ :** ☐ non ☐ oui (dans ce cas, coller au dos votre étiquette-adresse)

**OBLIGATOIRE : VOTRE DÉPARTEMENT :** ☐☐
(ce numéro figurera en tête de votre annonce)

**binaire**
INFORMATIQUE

**AMSTRAD**
**ARCHIMEDES**
**COMMODORE**
**COPAM**
**STAR**




## SBI AT 286-12

80286-12 Mhz, 0 wait state
Boîtier plat ou mini tour
Ecran 14 pouces

| Vidéo | Disque dur 20 MO | Disque dur 40 MO |
|---|---|---|
| Hercule mono | **5 900** TTC | **6 200** TTC |
| S. VGA couleur | **8 300** TTC | **8 500** TTC |

## SBI AT 386 SX 16

80386-12 Mhz, 0 wait state
Boîtier plat ou mini tour
Ecran 14 pouces

| Vidéo | Disque dur 40 MO | Disque dur 80 MO |
|---|---|---|
| Hercule mono | **8 600** TTC | **10 900** TTC |
| S. VGA couleur | **10 800** TTC | **13 000** TTC |

## SBI AT 386-33 cache

80386-12 Mhz, 0 wait state
Boîtier plat ou mini tour
Ecran 14 pouces

| Vidéo | Disque dur 40 MO | Disque dur 80 MO |
|---|---|---|
| Hercule mono | **14 100** TTC | **16 400** TTC |
| S. VGA couleur | **16 000** TTC | **18 100** TTC |

**Systèmes livrés avec :**

- 1 méga de RAM, 1 lecteur 1,2 MO
- Sorties série et //
- Clavier français 102 T.

**Matériel garanti 1 an.**
Prix indicatifs révisables sans préavis.

PROMO

*~ Une bonne base graphique ~*

## SBI AT 386-25 *

VGA couleur 1024 x 768
**+**
Imprimante
24 aiguilles couleur
**+**
souris
**=**
**17 990 TTC**

* *Boîtier plat ou mini tour*
- Carte mère 80386-25 cache
- 2 méga de RAM
- 1 lecteur 1,2 MO
- Disque dur 40 MO
- VGA Tseng Lab 512 k 1024 x 768
- Imprimante STAR LC24-200
- Souris avec tapis

*~ Une base évolutive ~*

## SBI AT 286-12 *

Couleur VGA
**+**
Imprimante LC10
**+**
Souris
**=**
**9 990 TTC**

* *Boîtier plat ou mini tour*
- Carte mère 80286-12
- 1 méga de RAM
- 1 lecteur 1,2 MO
- Disque dur 20 MO
- Carte VGA 256 k
- Ecran VGA couleur
- Imprimante STAR LC10
- Souris avec tapis

**Facilités de paiement**

OCCASIONS

**DEPÔT VENTE**
**Toutes nos occasions sont garanties 6 mois**
**Rachat de votre ancien ordinateur pour l'achat d'un neuf.**

LES OPTIONS

Lecteur supplémentaire..........+ **550** TTC
Le Méga de RAM suppl..........+ **500** TTC
Boîtier affich. + dble vent. ......+ **700** TTC
Carte VGA
Tseng Lab 512 ko..................+ **300** TTC

ACCESSOIRES

Souris sans tapis ......................**150** TTC
Souris avec tapis + Log.............**250** TTC

Imprimantes :
STAR LC10 9 aiguilles............**1 890** TTC
STAR LC24 24 aiguilles..........[redacted] TTC

SCANNER mono + OCR1 ......**1 500** TTC
SCANNER couleur ......**3 500** TTC

Disque dur 160 MO formaté ..........n.c.
Disque dur 350 MO formaté ..........n.c.

Carte ESDI 10 Mb/s
2 FD/2HD...............................**1 750** TTC
Carte Jeux XT/AT .....................**150** TTC

**Facilités de paiement**

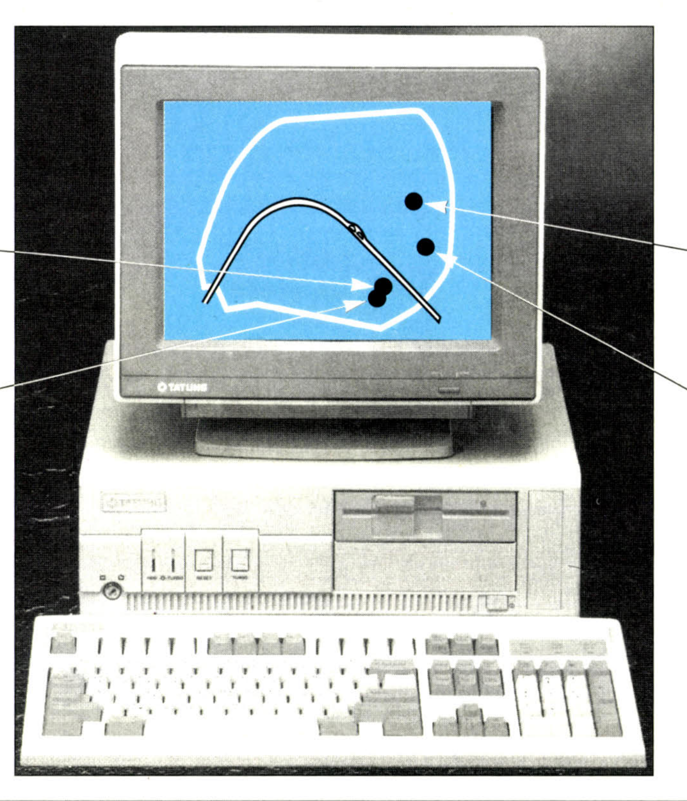
**283, rue du Fg Saint-Antoine 75011 Paris - Tél. : 43.70.82.45**
**Du Lundi au Samedi de 10 h à 19 h - Métro : Nation**

SVM 83 - Service lecteur n° 81, voir page 68

## DELTA Electronic
207, av. d'Italie
75013 PARIS
**Tél. : (1) 45 86 87 03**
Fax : (1) 45 85 13 70
M° Place d'Italie

## PC UNIVERS
93, rue Barrault
75013 PARIS
**Tél. : (1) 45 80 72 02**
Fax : (1) 45 81 45 64
M° Corvisart

**Horaires d'ouverture du lundi au samedi de 9h30 à 19h**



## Ultra Performance SA
52, rue de la Folie Régnault
75011 PARIS
**Tél. : (1) 40 24 22 08**
Fax : (1) 40 24 13 16
M° Père Lachaise

## E.T. Informatique
9, rue Marsoulan
75012 PARIS
**Tél. : (1) 43 47 24 22**
Fax : (1) 43 42 22 72
M° Picpus

**Garantie 1 an pièces et mains d'œuvres**

### MARQUES • MARQUES • MARQUES • MARQUES • MARQUES • MARQUES • MARQUES

**ABS** | **DATA AGE** | **ETI** | **PC Craft** | **TATUNG**

### MATERIELS • MATERIELS • MATERIELS • MATERIELS • MATERIELS • MATERIELS • MATERIELS

**DISQUES DURS**

| | |
|---|---|
| 20M 28ms 3"1/2(MFM) | 1350 TTC |
| 40M 28ms 3"1/2(ATBUS) | 1990 TTC |
| 80M 20ms 3"1/2(ATBUS) | 3950 TTC |
| 120M 15ms 3"1/2(ATBUS) | 4890 TTC |
| 180M 16ms 3"1/2(EDSI) | 7390 TTC |

**CARTES GRAPHIQUES**

| | |
|---|---|
| VGA 16B 256K(800x600) | 650 TTC |
| VGA 16B 256K EXT 512K(1024x768) | 830 TTC |
| VGA 16B 512K(1024x768) | 990 TTC |

**LECTEURS DE DISQUETTES**

| | |
|---|---|
| 5"1/4 1,2Mo | 530 TTC |
| 3"1/2 1,44Mo | 530 TTC |

**CARTES ENTRÉE/SORTIE**

| | |
|---|---|
| 2 SÉRIES, 1//, 1J | 190 TTC |

**CARTES MERES**

| | |
|---|---|
| 286/12Mhz EXT.4M | 890 TTC |
| 286/16Mhz | 1250 TTC |
| 386SX-16Mhz EXT.8M | 2750 TTC |
| 386SX-20Mhz EXT.8M | 3700 TTC |
| 386-25Mhz EXT.8M | 5000 TTC |
| 386-25Mhz 64K Cache | 6130 TTC |
| 386-33Mhz 64K Cache | 7690 TTC |
| 486-25Mhz 128K Cache | 13100 TTC |
| 486-33Mhz 128K Cache | 22590 TTC |

**MONITEURS**

| | |
|---|---|
| 14" VGA MONO | 990 TTC |
| 14" VGA COULEUR | 2850 TTC |
| 14" VGA COULEUR(1024x768) | 2950 TTC |
| 14" VGA COULEUR SONY | 3400 TTC |
| 14" VGA COULEUR MULTISCAN SONY | 5150 TTC |

| | |
|---|---|
| CLAVIER AT 102T | 310 TTC |
| SOURIS C/M | 180 TTC |
| JOYSTICK PC | 145 TTC |
| EXT. MEMOIRE 1M RAM | 550 TTC |

**BOITIERS+ALIMENTATIONS**

| | |
|---|---|
| BOITIER SLIM+ALIM 200W | 760 TTC |
| BOITIER MINI TOUR+ALIM 200W | 690 TTC |
| BOITIER MINI TOUR+HORL+ALIM 200W | 750 TTC |
| BOITIER MINI TOUR+HORL+SECURITE+ALIM 200W | 870 TTC |
| BOITIER MEDI TOUR+ALIM 200W | 1150 TTC |
| BOITIER GRANDE TOUR+ALIM 230W | 1460 TTC |

**CARTES CONTROLEURS**

| | |
|---|---|
| 2FD, 2HD, 2S, 1//,1J(ATBUS) | 370 TTC |

### CONFIGURATIONS • CONFIGURATIONS • CONFIGURATIONS • CONFIGURATIONS • CONFIGURATIONS

| **AT PRO.TURBO** LECTEUR 5"1/4 1,2M ou 3"1/2 1,44M PORTS : 2 séries, 1//, 1j CLAVIER AZERTY 102T | Disq. dur | MONO | Coul. SVGA(1024x768) | SONY Multiscan |
|---|---|---|---|---|
| **MP 80286/12MHz 200W** 1M RAM EXT 4M | 40Mo<br>80Mo | 5510 TTC<br>6990 TTC | 8150 TTC<br>9650 TTC | 10250 TTC<br>11750 TTC |
| **MP 80286/16MHz 200W** 1M RAM EXT 4M | 40Mo<br>80Mo | 6170 TTC<br>7650 TTC | 8810 TTC<br>10310 TTC | 10910 TTC<br>12410 TTC |
| **MP 80386Sx16MHz 200W** 1M RAM EXT 8M | 40Mo<br>80Mo | 7510 TTC<br>9010 TTC | 10150 TTC<br>11650 TTC | 12250 TTC<br>13750 TTC |
| **MP 80386/25MHz 200W** 2M RAM EXT 8M | 40Mo<br>80Mo | 11060 TTC<br>12560 TTC | 13700 TTC<br>15200 TTC | 15800 TTC<br>17300 TTC |
| **MP 80386/25MHz 64K/C 200W** 2M RAM EXT 8M | 80Mo<br>120Mo | 13810 TTC<br>14710 TTC | 16450 TTC<br>17350 TTC | 18550 TTC<br>19450 TTC |
| **MP 80386/33MHz 64K/C 230W** 2M RAM EXT 8M | 80Mo<br>120Mo | 15730 TTC<br>16630 TTC | 18190 TTC<br>19090 TTC | 20290 TTC<br>21190 TTC |

SVM 83 - Service lecteur n° 82, voir page 68

***IMPRIMANTES*** **Star • HP • Citizen Canon • Epson** ***- 25%*** ***- 35%*** ***- 40%***




**• COPROCESSEURS : INTEL / IIT**
**• LOGICIELS • PORTABLES**

La meilleure qualité, le meilleur prix et le meilleur service...

Prix spéciaux pour **Revendeurs, Comité d'entreprise, étudiants...**

# SOUND BLASTER

## MCA

MICRO CHANNEL VERSION

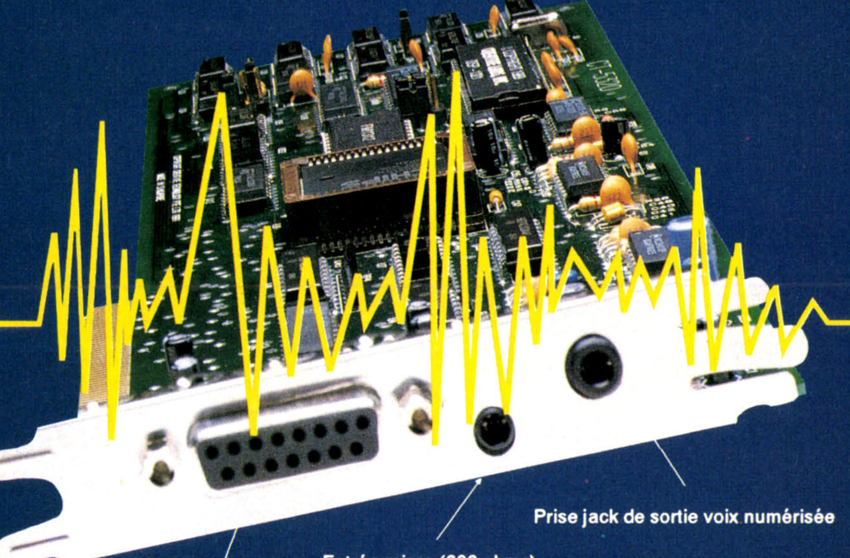
**Donnez une nouvelle dimension à votre IBM PS/2 avec la carte sonore SOUND BLASTER MCA !**



FM ORGAN



VOICE EDITOR

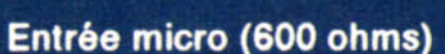


DR SBAITSO

TALKING PARROT



Prise jack de sortie voix numérisée



Entrée micro (600 ohms)

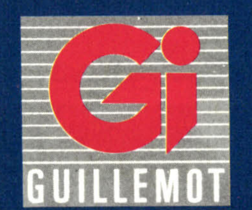


Port joystick (et connexion pour interface MIDI)

**Les possesseurs de PS/2 (modèles 50 et plus) peuvent dorénavant entrer dans l'univers de SOUND BLASTER !**
**La carte SOUND BLASTER MCA s'insère facilement dans le slot de votre ordinateur. Branchez directement en sortie vos enceintes amplifiées ou votre chaine HI-FI, et c'est parti pour une sortie son exceptionnelle !**
**La carte est livrée avec les logiciels suivants :**

COMPATIBLE AVEC DE TRES NOMBREUX LOGICIELS

- **VOICE EDITOR** : enregistrez tout type de sons à partir d'un micro, éditez et travaillez la courbe de son.
- **SB TALKER avec DR SBAITSO** : faîtes parler votre PS/2 et dialoguez avec lui (en anglais).
- **FM ORGAN** : jouez ou apprenez à jouer de la musique directement sur le clavier de votre ordinateur, avec ce synthétiseur monophonique 11 voix !
- **TALKING PARROT** : amusez-vous avec ce perroquet malicieux qui réagit au clavier et qui imite votre voix !




**Configuration requise :**

- 512 KB RAM minimum
- DOS 2.0 ou supérieur
- Carte VGA

**Prix public :**

**2 360 TTC (1 990 F HT)**

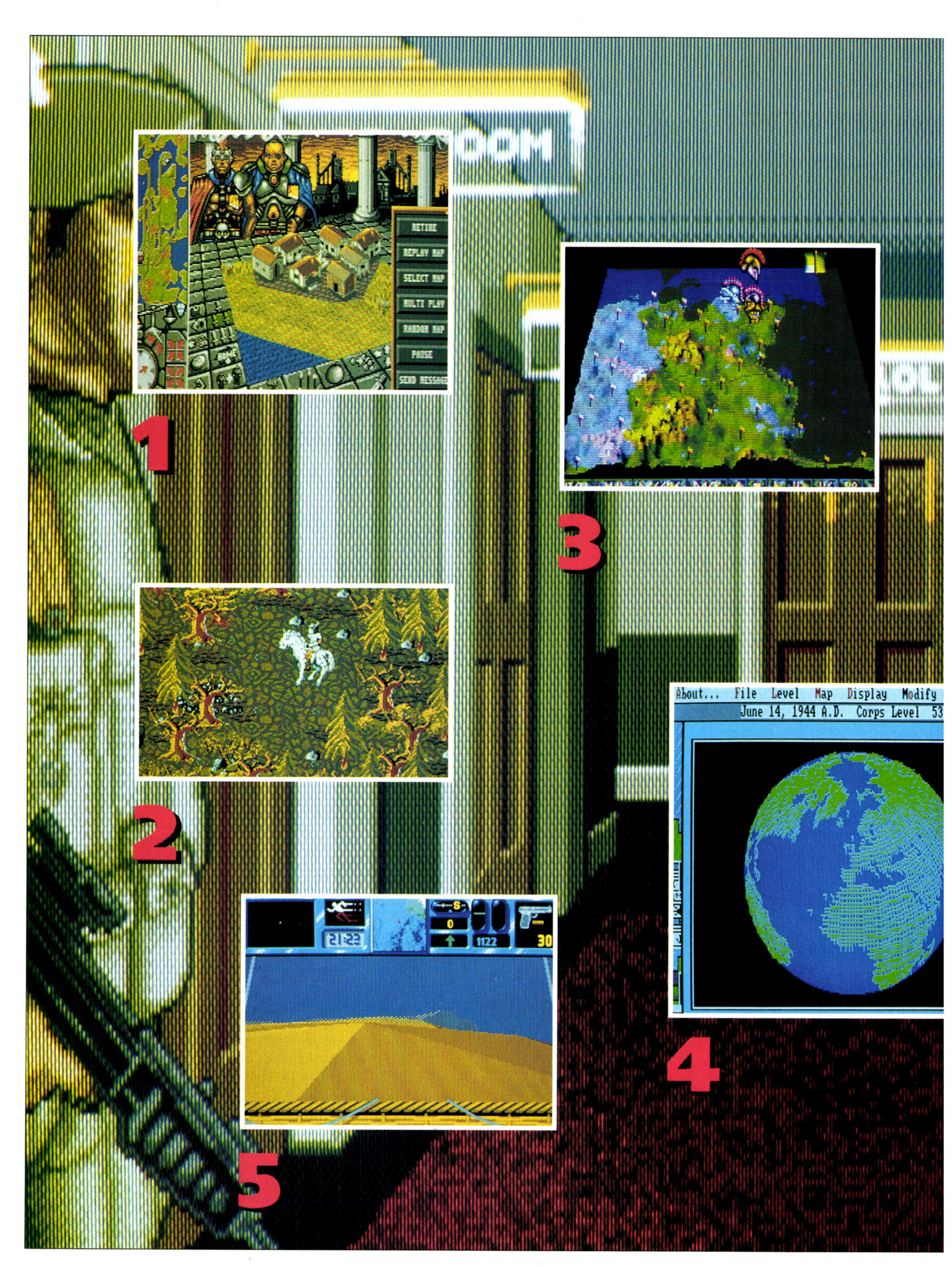
**Distributeur exclusif : GUILLEMOT INTERNATIONAL**
B.P. 2 - 56200 LA GACILLY - FRANCE
Tél. : (revendeurs) 99 08 90 88 (utilisateurs) 99 08 81 71
Télex : 740 571 F Fax : 99 08 94 17

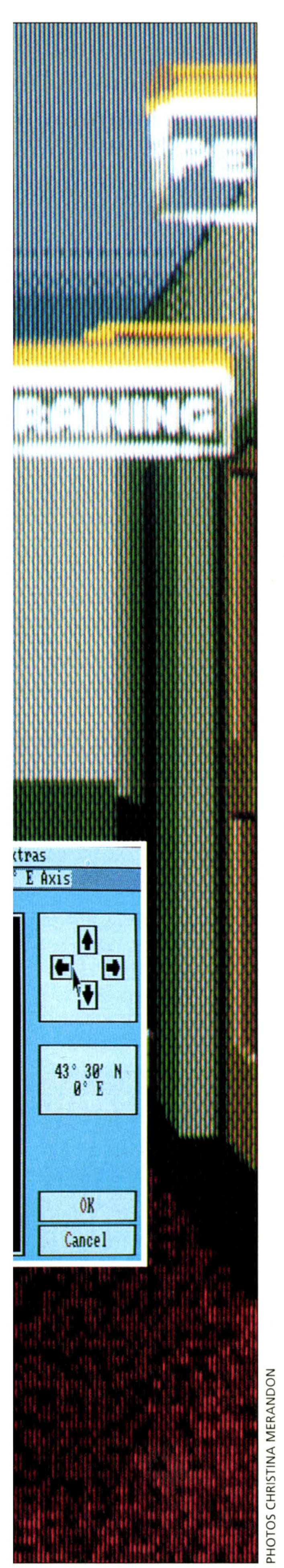
Compatible AdLib*



Merci de me faire parvenir gratuitement une documentation sur SOUND BLASTER MCA ainsi que la liste des revendeurs les plus proches.
SVM 05/91
Mme.M. ........................ Société ........................
Adresse ........................
CP ........................ Ville ........................
Tél. ........................
Coupon à retourner à : GUILLEMOT INTERNATIONAL BP 2 - 56200 LA GACILLY

SVM 83 - Service lecteur n° 83, voir page 68


RETIRE
REPLAY MAP
SELECT MAP
MULTI PLAY
RANDOM MAP
PAUSE
SEND MESSAGE
1
3
2
About... File Level Map Display Modify
June 14, 1944 A.D. Corps Level 53
4
21:22
0
1122
30
5




PHOTOS CHRISTINA MERANDON



# JEUX DU POUVOIR

*Très prisés dans les pays anglo-saxons, les* wargames *(ou jeux de guerre) n'ont pas réussi, en France, la même percée, du moins pas dans leurs versions informatiques. Mais ceci pourrait bien changer avec, d'une part, des logiciels beaucoup plus sophistiqués, fonctionnant en mode graphique, des animations et des décors très élaborés et, d'autre part, des jeux plus ambitieux, qui, bien au-delà du* wargame *élémentaire, proposent au joueur une véritable conquête du monde à partir de tous les moyens mis à sa disposition. Les amateurs de jeux de guerre "classiques", quant à eux, apprécieront la facilité de création offerte par UMS II, la nouvelle version de Universal Military Simulator, un programme d'aide à la mise au point des jeux de stratégie.*

## 1 Powermonger

Le programme reprend l'idée d'une carte en relief où figurent des personnages, des maisons, des rivières, bref, toutes sortes d'accidents de terrain, avec une assez bonne qualité graphique. On joue seul, contre l'ordinateur, ou à deux sur deux ordinateurs différents reliés par un modem ou par câble.

Dans le jeu standard, vous êtes un roi en exil, parti à l'aventure avec une poignée de fidèles. Et il vous faudra vous débrouiller pour trouver des territoires où vous établir. L'action est censée se dérouler en plein moyen-âge ; les terres fertiles sont déjà occupées par des seigneurs et autres puissants personnages. Dès lors, survivre relève d'un délicat compromis entre, d'une part, la négociation et les coalitions judicieuses et, d'autre part, la violence, souvent indispensable. Le principe du jeu est simple puisque toutes les commandes, ou presque, s'effectuent à l'aide de la souris, en cliquant sur les icônes adéquates. Un apprentissage se révèle néanmoins nécessaire en raison du grand nombre d'options disponibles.

La documentation, pourtant volumineuse et en français, se révèle peu explicite sur la façon de commencer, et ce n'est que par essais successifs que l'on parviendra à se rendre maître du premier territoire, avant de prétendre conquérir le pays tout entier. Et encore ! Il faudra alors prendre en compte le ravitaillement des hommes, les conditions météo (sur lesquelles on n'a aucune espèce d'influence), les sons (dont la nature indique quel type d'activité est en cours). Il faudra également savoir lever des troupes, envoyer des espions, donner corps à des inventions en tenant compte des ressources locales, faire du troc ou conclure des alliances. Un système de fenêtres permet de faire apparaître des informations sur les éléments visibles de la carte principale. Un jeu très original, d'une qualité de réalisation impressionnante, complexe et fort captivant.

Disquette pour Commodore Amiga, Atari ST : 299 F.
Créé par Bullfrog.
Distribué par Ubi Soft.

## 2 Betrayal

Si vous êtes un fervent partisan de la chevalerie "sans peur et sans reproche", oubliez vos principes. Car, ici, la trahison semble, de prime abord, être la règle. Quatre chevaliers sont sur les rangs. Leur objectif : déposer le roi et l'évêque pour prendre le titre de chef suprême des marches occidentales et ce, en corrompant le plus de courtisans possible.

Les chevaliers sont gérés par l'ordinateur ou bien par les participants, chacun d'eux pouvant opter pour le niveau de difficulté (de un à quatre) lui convenant. Les combats peuvent être soit automatisés, soit contrôlés par le joueur, avec des séquences d'action. On dispose d'un tour, pendant lequel différentes missions sont proposées, le contrôle visuel à l'écran étant assuré par une lune (le jeu complet dure douze lunes) qui disparaît au fur et à mesure des choix. Une carte grand format permet de visualiser la position des chevaliers, les déplacements (animés) étant gérés sur une

vue rapprochée. Il faudra organiser au mieux son petit monde : redevances à prélever, soldats à enrôler tout en veillant à contrebalancer le nombre de paysans pour permettre au village de se développer, tyrannie excessive ou pillage. Sans parler des maraudeurs, chevaliers et trésors. A la cour, on attaquera un adversaire en produisant des preuves de ses crimes, achetées ou obtenues grâce à l'espionnage.
Disquette pour Atari ST, Commodore Amiga : 299 F. Créé par Rainbird. Distribué par Microprose.

## 3 Carthage

L'histoire de l'antiquité mérite d'être redécouverte. Carthage, c'est la rivale d'en face, l'orgueilleuse cité tellement insupportable pour les Romains qu'ils n'auront de cesse que de la détruire lors des fameuses guerres puniques. Nous sommes dans le camp des Carthaginois et disposons de toutes les informations nécessaires sur la position, les forces et le mouvement des légions romaines et de moyens d'action suffisants pour engager la lutte avec quelque chance de succès. Cependant, créer une armée de toutes pièces n'est pas chose aisée, et il faudra effectuer de nombreux déplacements dans les villes alliées de Carthage pour constituer un trésor de guerre et embaucher des mercenaires.
Le programme propose de superbes courses de chars en 3D, la récompense, en cas de victoire, pourra être partagée entre vos armées, sauf si, entre-temps, vous avez fait des mauvaises rencontres que les redoutables moyeux de votre char de combat n'auront pas réussi à écraser. Le fascicule, quoique en français, est relativement confus, ce qui ne facilite guère la compréhension des règles du jeu. Le principe du paysage fractal, assez réaliste, les animations de qualité et un arrière-plan historique original font de Carthage un mini *wargame* assez accessible, attrayant et particulièrement bien conçu.
Disquette pour Commodore Amiga, Atari ST : 249 F. Créé par Psygnosis. Distribué par US Gold.

## 4 UMS II

Véritable aboutissement du *wargame* classique, ce simulateur universel offre, par rapport à son prédécesseur (UMS I) une puissance accrue et une gestion beaucoup plus élaborée du terrain. Trois scénarios sont livrés avec le programme : Alexandre le Grand, Napoléon et l'Opération Overlord. Le réalisme est obtenu par une représentation du globe terrestre à l'écran, avec la possibilité de "zoomer" à échelle variable. On aura, par exemple, une vue globale de l'Opération Overlord, avec une carte montrant à la fois les côtes françaises et anglaises, ou des vues de plus en plus rapprochées de la zone concernée, le décor (il y en a seize) précisant la nature du terrain. On peut choisir entre l'affichage de l'état des forces en présence, celui des localités importantes ou plus petites, celui du relief, des routes et des rivières... et même les conditions météo. Des fenêtres d'information s'ouvrent par un clic de la souris (ou par le biais du clavier) sur un emplacement de la carte ou sur une unité, les déplacements étant initiés directement, à la souris, sur la carte. Des opérations aéroportées ou amphibies sont prévues ainsi que le lancement ou l'interception de missiles balistiques. C'est dire que le théâtre des opérations pourrait ne pas se limiter aux seuls scénarios offerts. Les paramètres sont, dans une large mesure, modifiables, et il est prévu d'intégrer une réelle gestion économique en développant la production ou le trafic en différents endroits de la zone étudiée. Hélas ! il ne semble pas possible de créer son propre scénario à partir du programme actuel. On devra se contenter de ceux de Rainbird, une restriction regrettable pour un programme pourtant excellent.
Disquette pour IBM et compatibles : 349 F. Disquette pour Commodore Amiga, Atari ST : 299 F. Créé par Rainbird. Distribué par Microprose.

## 5 Midwinter II : Flames of Freedom

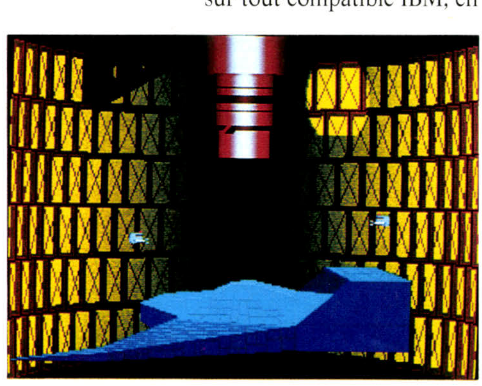
Les colons de Midwinter (*SVM* n°73) ont dû quitter leur île, menacée de disparition par un changement de climat, et se sont réfugiés sur Agora, l'une des quarante-deux îles d'un archipel voisin de l'Empire du Sahara. Un Empire occupé par des forces hostiles qui veulent s'emparer de l'archipel. Vous, un agent très spécial d'Agora, devrez les en empêcher en intervenant dans l'une ou l'autre des îles. Seul, mais non solitaire, vous rencontrerez des milliers de personnages, des amis... et des traîtres. La palette des moyens de transport disponibles (vingt-quatre) est d'une richesse stupéfiante, d'autant que les véhicules sont en 3D formes pleines, avec une excellente qualité d'animation. Par exemple, à bord d'un ballon, on tentera de rejoindre l'une des îles en profitant des vents qui soufflent dans la direction voulue et en choisissant l'altitude de vol. De bonnes images de paysages en 3D, avec un système de génération par fractales, donnent la possibilité d'intervenir directement sur des éléments de décor. Certaines séquences, notamment les combats à mains nues, sont réalisées façon "bande dessinée", avec des vignettes superposées sur les images. Un jeu prenant, complet, de grande envergure et superbement réalisé.
Disquette pour Commodore Amiga, Atari ST : 299 F. Créé par Rainbird. Distribué par Microprose.

# Vite joué

**Rubrique réalisée par Jacques Deconchat**

## Lightspeed

La mission est grandiose : permettre à l'espèce humaine, réfugiée à bord d'immenses vaisseaux après un désastre écologique sans précédent, de trouver une planète habitable. A bord du cuirassé Trailblazer, vous êtes chargé d'explorer la galaxie, d'y trouver les ressources nécessaires à votre mission, d'établir le dialogue avec les extra-terrestres, de commercer avec eux, de signer des traités de paix ou de les combattre. Et, bien sûr, de trouver la planète idéale, offrant le meilleur environnement possible et la meilleure sécurité à terme.
Le vaisseau, très complexe (il mesure plus de trois mille mètres !) contient des systèmes d'instrumentation et de tir très puissants et peut lancer des chasseurs ou des avions suicides ultra-rapides. Les réparations, indispensables sur les éléments vitaux de l'appareil se font par remplacement des pièces récupérées lors de combats. La partie simulation de vol et les combats contre les extra-terrestres, en 3D, sont tout à fait réussis, avec une qualité de détail impressionnante. Le programme (le manuel est en français) peut fonctionner sur tout compatible IBM, en



mode couleur (à partir de CGA), doté au minimum de 640 Ko de mémoire vive, mais il est préférable de posséder au moins un 80286 en mode EGA ou VGA.
Disquette pour IBM et compatibles : 299 F. Créé et distribué par Microprose.

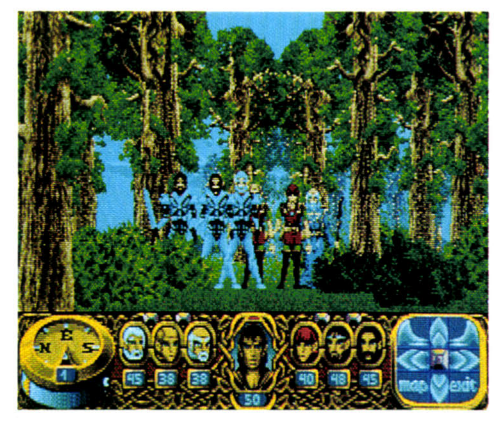
### Rapcon

Le métier de contrôleur aérien civil n'est pas de tout repos : des heures passées à surveiller un écran radar surchargé d'informations, une responsabilité écrasante, une tension nerveuse de tous les instants. Rapcon nous emmène sur les plus grandes bases militaires américaines : Edwards dans le désert Mohave, Miramar près de San Diego, Nellis aux environs de Las Vegas, etc. Il s'agit de surveiller et contrôler des jets ultra-rapides, souvent à court de carburant, avec parfois l'intrusion d'un avion civil à rediriger sur l'aéroport adéquat. Très précis et complet, prenant en compte le temps, les compétences des pilotes, leurs erreurs, contrôlé à la souris ou au clavier, ce jeu propose en outre un véritable dialogue vocal avec les pilotes, conférant à cette simulation un caractère fort réaliste. Un radar d'approche permet de contrôler les atterrissages avec une grande précision. Manuel et textes en anglais. Superbe !

Disquette pour IBM et compatibles : 299 F. Créé par Wesson International. Distribué par Ubi Soft.

### Crystal of Arborea

Le joueur et ses six compagnons sont isolés sur l'île de Jarel, la seule qui subsiste sur la planète. Pour restaurer l'harmonie de ce monde, ils doivent retrouver quatre cristaux et les remettre sur leurs stèles respectives. Si ce jeu de rôle ne brille guère par son scénario, sa réalisation est peu commune, les personnages se déplaçant dans un univers en pseudo-3D entièrement dessiné, avec un éclairage variant au fil de la journée. Bien que le système, comme le spécifient les concepteurs, autorise seize mille vues différentes, les paysages sont monotones et de peu de relief, proches de ceux des précédentsjeux d'aventure de Silmarils. Les déplacements se font soit directement, soit sur une carte, pour chacun des personnages ou en groupe.
Lors des combats, une mini carte indique la position de chaque combattant et autorise des mouvements ou des attaques, qui tiennent évidemment compte des capacités propres du joueur. Chacun des cinq scénarios correspond à un niveau de




jeu, les paramètres (position des ennemis, des tours, des gemmes, caractéristiques des joueurs, etc.) variant à chaque partie. Une initiation attrayante au jeu de rôle.

Disquette pour Atari ST, Commodore Amiga : 230 F. Disquette pour IBM et compatibles : 250 F. Créé par Silmarils. Distribué par Loriciel.

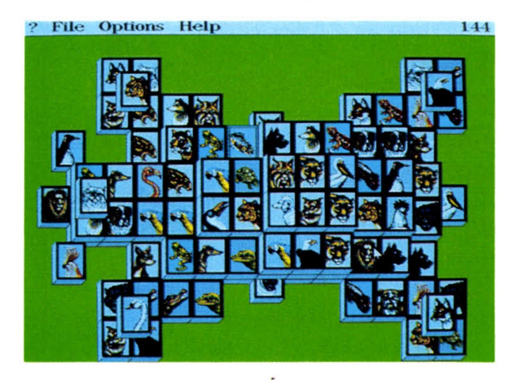
### Battle Command

On est loin de la complexité d'un M1 Abrams, mais c'est plus ludique, et la réalisation en 3D est de bonne qualité. Tout au plus pourrait-on lui reprocher des décors un peu rudimentaires. En contrepartie, le jeu est très rapide, et les adversaires sont bien représentés. On dispose d'un armement très complet, y compris de missiles sol-air, d'engins filoguidées, de bombes à retardement à déposer dans des lieux stratégiques, de leurres, etc. Le champ de bataille peut être observé depuis plusieurs emplacements, avec la possibilité de "zoomer", et une carte permet de suivre la progression de l'engin. Au programme, pas moins de quinze missions très variées, dont la récupération d'otages.

Disquette pour Commodore Amiga, Atari ST : 249 F. Disquette pour IBM et compatibles : 299 F. Créé par Ocean. Distribué par US Gold.

### Shanghai

Activision récidive avec une nouvelle mouture de son célèbre jeu de Mah-Jong. Ergonomie et qualité de réalisation sont toujours de mise, avec, en plus, dans cette version intitulée *Dragon's Eye,* une formidable diversité de choix pour les dessins des dominos, la possibilité de jouer seul ou à deux, en challenge ou en tournoi, et une douzaine de dispositions différentes pour les dominos, formant des figures particulières. En outre, un éditeur permet de créer ses propres figures, et la sauvegarde d'une partie en cours est prévue. On joue au clavier ou à la souris. Une carte graphique EGA ou Tandy au minimum et




640 Ko de mémoire vive sont requis ; mieux encore : posséder une carte sonore.

Disquette pour IBM et compatibles : 299 F. Créé par Activision. Distribué par Ubi Soft.

### Countdown to Doomsday

Si les jeux de rôle ont dans la majorité des cas un cadre médiéval qui semble parfaitement convenir aux donjons et dragons, celui-ci va résolument à contre-courant en proposant une aventure de science-fiction de grande ampleur, qui commence en l'an 2 456 ! L'humanité s'est répandue dans les étoiles, et la puissante organisation russo-américaine RAM, basée sur Mars, réduit peu à peu les Terriens à l'esclavage. Seule, une poignée d'irréductibles, la NEO, dirigé par le légendaire Buck Rogers, poursuit envers et contre tout le combat pour la liberté. La part de fantastique contenue dans les aventures de Buck Rogers fait ici merveille, et les images très spectaculaires contribuent, pour une large part, à vous plonger dans l'ambiance.
On commencera prudemment avec l'équipe, assez éclectique, fournie sur les disquettes d'origine. Les scènes de combat sont en animation, en vision 3D, les personnages se déplaçant et agissant à la demande. Le programme (anglais indispensable) est particulièrement bien réalisé, gérant un grand nombre de planètes, de vaisseaux spatiaux et de personnages. Un minimum de 1 Mo de mémoire vive est toutefois indispensable.

Disquette pour Commodore Amiga : 349 F. Créé par SSI. Distribué par Ubi Soft.

### Shoot Hit

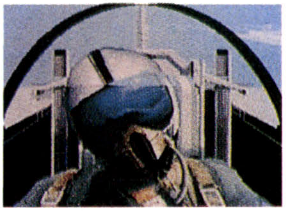
Si vous disposez du pistolet Phaser de Loriciel, cette compilation devrait vous séduire. Elle propose deux jeux de tir remarquablement réussis, West Phaser et Crazy Shot, sans compter le célèbre succès de Broderbund, à savoir Shufflepuck Cafe, une sorte de tennis en 3D spectaculaire. Mais qu'on se rassure, le pistolet n'est pas absolument indispensable pour prendre du plaisir avec ce programme de bonne qualité.

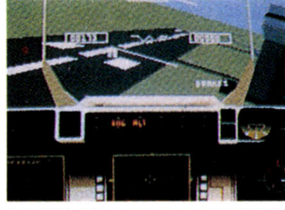
Disquette pour Commodore Amiga, Atari ST : 295 F. Créé et distribué par Loriciel.




# Simulation, aventure, stratégie, action ... Les nouveaux logiciels pour votre PC sont d'abord chez MICROMANIA

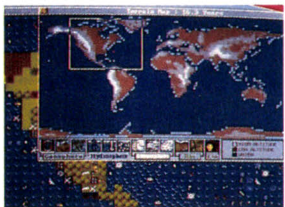
**SPECIAL IMPORT US:** Toutes les semaines, MICROMANIA reçoit les imports US dès leur sortie.






**F 29 RETALIATOR 299F**
La simulation de vol qui surpasse toutes les autres.

**SIM EARTH 399F**
La suite du fameux Sim City. Pourriez-vous recréer le monde en moins de 7 jours ?





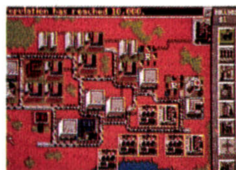
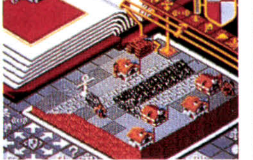
**RED BARON 399F**
Combattez les plus grands as de l'aviation de la première Guerre mondiale !



**SPACE QUEST 4 399F**
Que la "farce" soit avec vous dans ce hit de Sierra.



**RISE OF THE DRAGON 399F**
Une aventure policière d'un autre monde.

**SIM CITY + POPULOUS 299F**
Une édition spéciale de 2 jeux de stratégie géniaux.

**POWERCRASH 299F**
COFFRET DE 5 HITS DE L'ARCADE
+ Out Run
+ Thunderblade
+ Forgotten Worlds
+ Strider
+ Last Duel



**LINKS 399F**
Le plus beau et le plus complet de tous les golfs.

**COUNTDOWN 299F**
Partez à la recherche de votre passé à travers toute l'Europe dans une immense aventure.




**WING COMMANDER 349F**
La guerre des Etoiles a réellement commencé.



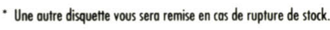
**EYE OF BEHOLDER 299F**
Un jeu de donjon à la hauteur de Dungeon Master.



**KING QUEST V 399F**
Un classique de Sierra.



**SPECIAL COMITES D'ENTREPRISE**
Remise de **10%** sur tous les logiciels PC aux membres de comités d'entreprise.
Offre valable dans les magasins uniquement sur présentation de la carte.


* Une autre disquette vous sera remise en cas de rupture de stock.

## Faites vous plaisir, passez chez MICROMANIA !!!

**FORUM DES HALLES**
5, rue Pirouette . Niveau -2
Métro et RER Les Halles
Tél. 45 08 15 78

**CHAMPS ELYSEES**
Galerie des Champs
84, avenue des Champs Elysées
RER Charles de Gaulle-Etoile .
Métro George V . Tél. 42 56 04 13

**VELIZY 2**
Centre Commercial
Velizy 2
Tél. 34 65 32 91
NOUVEAU

**LA DEFENSE**
Centre Commercial
des 4 Temps
Niveau 2 NOUVEAU
RER La Défense
Tél. 47 73 53 23

**Pour commander en VPC: BP 114 . 06560 Valbonne Sophia-Antipolis . Tél. 92 94 36 00**
**Depuis Paris composer le 16 92 94 36 00 . 3615 MICROMANIA**

SVM 83 - Service lecteur n° 87, voir page 68




# NOTRE SUPER PROMOTION

## ☞ 386-SX 2 Mo RAM

## <u>10990 F TTC</u>

## Seulement !

CONFIGURATION :
UC 80386-SX 20 MHZ
2 MO RAM
HD 40 MO (28 MS)
2 LECTEURS 3'1/2+5'1/4
CARTE VGA 16BITS 512
MONIT.VGA (1024*768)
2 SERIES + 1//
CLAVIER 102 TOUCHES
BOITIER DESKTOP

| QUARK SERIE PRO | HERCULES MONOCHROME | VGA MONOCHROME | VGA 640 X 480 COULEUR | VGA 1024 X 768 COULEUR |
|---|---|---|---|---|
| 286-16 (1 Mo) | 5970 TTC | 6570 TTC | 7870 TTC | 8470 TTC |
| 386-SX20 (2 Mo) | 8100 TTC | 8800 TTC | 10100 TTC | *VOIR PROMO* |
| 386-25 (4 Mo) | 10490 TTC | 11090 TTC | 12490 TTC | 13090 TTC |
| 386-33C (4 Mo) | 14890 TTC | 15490 TTC | 16890 TTC | 17490 TTC |
| 486-25 (4 Mo)* | 22890 TTC | 23490 TTC | 24890 TTC | 25490 TTC |
| 486-33 (4 Mo)* | 27890 TTC | 28490 TTC | 29890 TTC | 30490 TTC |

❑ ***<u>CONFIGURATION DE BASE</u>***: , HD 40 Mo(28 ms); lecteur 3'1/2 ou 5'1/4 (au choix), contr. 2 HD + 2 FD 2 série + 1 //, clavier 102 touches, boîtier desktop, manuel d'utilisation. (* BOITIER GRAND TOWER).

**<u>Options :</u>**<u>( prix ttc)</u>
Mini tour : +490 frs ; HD 89 Mo(19 ms) + 1500 frs; HD 130 Mo(19 ms) + 2800 frs; HD 210 Mo(18 ms) + 4300 frs
Msdos 4.01 : + 712 frs

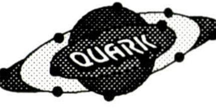
**TOUTES NOS CONFIGURATIONS QUARK SONT GARANTIES 2 ANS PIECES ET MAIN D' OEUVRE.**

*Exclusivement consacrées à la micro-informatique professionnelle*
**nos 3 boutiques QUARK sont à votre service**




(1)**40.18.06.51**
**SYLDA - MICRO**
*17, rue Lucien Sampaix*
*75010 PARIS*

QUARK




(1)**47.40.38.79**
**H.T. DIFFUSION**
*65 bis, rue P.-V. Couturier*
*94250 GENTILLY*

QUARK




(1)**42.46.66.38**
**H.T.E.**
*54, rue d'Hauteville*
*75010 PARIS*

| MONITEURS | TTC |
|---|---|
| 14" MONO (Hercules) | **990F** |
| 14" MONO (VGA) | **1190F** |
| 14" COULEUR (multisynch. 1024 x768) | **3990F** |
| 20 " COULEUR | **NC** |

| CARTES ECRANS | TTC |
|---|---|
| VGA 8 bits | **750F** |
| VGA 16 bits (512Ko) | **850F** |
| VGA 16 bits **PRO (1024)** | **1390F** |
| MGP | **285F** |

| DIVERS/OPTIONS | TTC |
|---|---|
| Lecteur 3'1/2 - 1,44 Mo | **590F** |
| Mémoire SIM/SIP (1 Mo x 9) - 80 | **590F** |
| Souris OEM | **195F** |
| Souris **PRO** | **890F** |

***REVENDEURS (1)48 00 94 24***

**IMPRIMANTES HP,EPSON (-30%)**
**LOGICIELS MICROSOFT (-30%)**
***AUTRE CONFIGURATION SUR DEMANDE***

**PRIX SPECIAUX POUR EDUCATION NATIONALE**
**ET COMITES D'ENTREPRISES**

**NOUVEAU !**

**LE QUARK NOTE BOOK**
**80386-SX 40 Mo**
**FORMAT A4 - 3,2 Ko**

**19.990F HT**

*SVM 83 - Service lecteur n° 88, voir page 68*

# FACTEURS PREMIERS ET FACTORISATIONS

*Le mois dernier, nous abordions la question des nombres premiers et de leurs propriétés remarquables. Aujourd'hui, nous nous intéressons à la décomposition en facteurs premiers des nombres composés. Cette question n'est pas seulement d'un intérêt purement théorique, puisqu'elle s'applique directement aux méthodes de cryptographie à clé publique. Ce champ d'application a suscité des efforts redoublés de la part des chercheurs, et moult ordinateurs de par le monde consacrent leurs moments de "loisirs" à tenter de factoriser des nombres composés de plusieurs dizaines, voire de plus d'une centaine de chiffres. Sans prétendre entrer dans cette course avec votre ordinateur, nous vous proposons de découvrir quelques-unes des méthodes empiriques employées par ces briseurs de codes.*

PAR FRÉDÉRIC DARDEL

**Les nombres premiers semblent constituer une espèce d'aristocratie** des entiers, rares et dispersés qu'ils sont parmi la piétaille des nombres composés. Pourtant, nombres premiers et nombres composés sont indissociables, et l'on ne peut pas étudier les uns sans s'intéresser aux autres. Lorsque l'on considère un nombre impair N, il existe certes des méthodes permettant de tester son caractère premier – nous allons détailler l'une d'entre elles –, mais elles nécessitent la factorisation, même partielle de N−1 ou de N+1. S'il est établi que N est premier, l'histoire s'arrête là, vous pouvez faire figurer N dans votre collection de bizarreries. Si N n'est pas premier, c'est au contraire le début d'une autre aventure : la chasse à ses facteurs premiers.

Factoriser un nombre composé N de grande taille est à la fois très simple et très compliqué. La méthode qui consiste à essayer de diviser systématiquement N par 2, 3, 5, 7... permet bien de trouver facilement les petits facteurs, mais elle devient rapidement impraticable tant elle prend de temps. Si N n'a pas de facteur premier de moins de cinquante chiffres, il faudra $10^{34}$ siècles pour les trouver, à raison d'un million de divisions par seconde. Dans le cas général, la factorisation reste donc un problème très difficile à résoudre, et cette difficulté extrême est la pierre angulaire des systèmes de cryptographie à clé publique. La clé publique est un nombre N très grand (cent cinquante à deux cents chiffres) qui est le produit de deux nombres premiers P et Q de soixante à cent chiffres chacun : N = P x Q. Pour coder le message dans ces systèmes, il suffit de disposer de la clé N, mais, pour le décoder, il faut connaître également ses facteurs premiers P et Q, qui sont évidemment secrets. Pour créer son code, le cryptographe cherche deux nombres premiers très grands et en effectue la multiplication pour obtenir la valeur de N qu'il publiera.

GIRAUDON



Pierre de Fermat (1601-1665), auteur d'un "grand théorème" non démontré...

**Face à un nombre N de taille respectable, mettons d'une bonne qinzaine** de chiffres, quelle stratégie adopter si on veut le décomposer en produit de facteurs premiers ? Il faut, en priorité, vérifier qu'il n'est pas divisible par un petit nombre premier p, comme 2, 3, 5... On peut ainsi essayer les nombres inférieurs à 100, 1 000 ou 10 000, suivant sa patience et la puissance de son ordinateur, ceci étant assez rapide. Si tel est le cas, on divise N par le facteur p trouvé et on continue l'opération en remplaçant N par N/p. Sauf dans le cas, relativement rare, où la décomposition de N ne contient que des petits facteurs premiers, il nous reste, après cette opération, un nombre N' qui ne contient plus de petits facteurs. Il faut alors vérifier que ce nombre N' n'est pas premier, sous peine de faire de gros efforts en pure perte. Ainsi, si l'on considère le nombre 3 333 333 333 333 333 333 (dix-neuf chiffres), on voit immédiatement qu'il est divisible par 3. Le nombre obtenu après réduction par 3, qui comporte dix-neuf chiffres 1, résiste alors à toute division par des nombres inférieurs à 10 000. A ce stade, il convient de s'arrêter et de se demander s'il est premier, sinon on risque de faire plus d'un milliard de divisions pour rien. Pour cela, on applique le test de Fermat (voir encadré) qui montre que $p^{1\,111\,111\,111\,111\,111\,110} \equiv 1$ modulo 1 111 111 111 111 111 111, avec p = 2, 3, 5, 7. Ce résultat

## L'ARITHMÉTIQUE AVEC DES GRANDS NOMBRES

Manipuler des nombres entiers de quelques dizaines de chiffres avec un micro-ordinateur n'est pas si simple. Les premiers interpréteurs Basic devaient se contenter de ± 32 767, ce qui est très maigre. Aujourd'hui encore, de nombreux langages sont limités à ± 2 147 483 647 ($2^{31}$ - 1). Heureusement, quelques Basic évolués permettent à présent les calculs en grande précision, ainsi que certains logiciels de calcul symbolique spécialisés. Si vous êtes l'heureux possesseur de l'un de ces derniers produits, les opérations sur les grands nombres ne vous poseront aucun problème. Dans le cas contraire, il faut programmer les opérations arithmétiques en découpant les nombres entiers sous forme de tableaux. Chaque élément du tableau contient alors un ou plusieurs chiffres du nombre représenté. On effectue alors les calculs de manière tout à fait analogue aux méthodes manuelles, utilisant une bonne vieille feuille de papier. Les détails de l'arithmétique en précision arbitraire ont déjà été traités dans *SVM* et illustrés de programmes Basic et Pascal à deux occasions, à propos de la cryptographie à clé publique (voir *SVM* n° 17) et du nombre Pi ( voir *SVM* n° 45).



**...et d'un "petit théorème" démontré, bien utile pour tester le caractère premier d'un nombre.**

indique que ce nombre est très probablement premier et donc que la décomposition en facteurs premiers est terminée. Hélas ! ce n'est pas absolument sûr : reste la possibilité, très mince malgré tout, que ce soit l'un des nombres "pseudo-premiers" que nous avons évoqués le mois dernier. Il existe heureusement un test qui permet de s'assurer que N est premier, pourvu qu'on puisse factoriser N – 1.

**Par chance, dans notre exemple, N – 1 = 111 111 111 111 111 110 se factorise** assez simplement : N - 1 = 2 x $3^2$ x 5 x 7 x 11 x 13 x 19 x 37 x 52 579 x 333 667. Pour prouver que N est premier, il faut pour chaque facteur premier q de N – 1, trouver un nombre a tel que $a^{N-1}$ soit congru à 1 modulo N et tel que $a^{(N-1)/q}$ ne soit pas congru à 1 modulo N. Voyons ce que cela donne dans notre exemple : N – 1 a dix facteurs premiers distincts, dont l'un au carré ($3^2$). Si l'on prend a = 2, pour commencer, on constate les résultats suivants : $2^{(N-1)/q}$ n'est pas congru à 1 modulo N pour q = 5, 7, 11, 13, 19, 37, 52579 et 333 667 ; en revanche, $2^{(N-1)/2}$ et $2^{(N-1)/3}$ sont congrus à 1. Il nous faut donc chercher un autre nombre *a* pour lequel $a^{(N-1)/2}$ et $a^{(N-1)/3}$ ne soient pas congrus à 1 modulo N. En essayant a = 3, ça marche, puisque $3^{(N-1)/2} \equiv$ 111 111 111 111 111 110 et $3^{(N-1)/3} \equiv$ 933 000 903 779 960 656 modulo N. Pour tous les diviseurs q de N – 1, nous avons donc trouvé un nombre a (soit 2, soit 3) tel que $a^{N-1}$ soit congru à 1 modulo N et tel que $a^{(N-1)/q}$ ne soit pas congru à 1 modulo N. Nous pouvons en déduire avec certitude que 1 111 111 111 111 111 111 est premier : la factorisation est donc terminée. Ceci vous paraît peut-être d'une complication byzantine. Pourtant, nous n'avons fait que répéter plusieurs fois le même type de calcul, à savoir évaluer un nombre de la forme $a^k$ modulo N. Sur un nombre de dix-neuf chiffres, cela nécessite environ cent vingt multiplications et divisions. Dans notre exemple, nous avons eu besoin de le faire douze fois (dix fois avec a = 2 et deux fois avec a = 3), soit moins de mille cinq cents opérations en tout. S'il avait fallu tester tous les nombres impairs entre 3 et $N^{1/2}$, cela aurait impliqué 1,5 milliard de divisions, soit un million de fois plus d'opérations. Pour des nombres de taille plus élevée, ce gain est encore plus spectaculaire. Un peu de théorie est donc nécessaire pour éviter une masse de calculs inutiles.

**Le cas de figure que nous venons d'envisager est assez favorable.** Il arrive souvent qu'après avoir éliminé les petits facteurs premiers – tous ceux inférieurs à un million – le nombre restant s'avère composé, d'après le test de Fermat. Pour achever la factorisation, il nous faut briser ce nombre dont les facteurs premiers peuvent être très grands et résister des siècles avant d'être atteints par les méthodes de division systématique. Vous pourriez penser que les nombres qui n'ont pas de petits facteurs premiers sont assez rares, qu'ils constituent des cas "pathologiques" particulièrement défavorables et que, dans la plupart des cas, la bonne vieille méthode des divisions va marcher comme sur des roulettes. Après tout, un nombre sur deux est divisible par deux, un sur trois divisible par trois et, si l'on considère tous les nombres premiers entre un et deux millions, il ne doit guère rester de nombres composés qui ne soient divisibles par aucun de ceux-ci. Il n'en est rien. En effet, il est prouvé que la proportion des nombres impairs sans aucun facteur inférieur à N est environ 0,4877/$\log_{10}N$ ($\log_{10}N$ représente le logarithme décimal de N). Cela signifie que 8,1 % des nombres impairs n'ont pas de diviseur inférieur à un million et, pire, que près de 5 % n'ont pas de diviseur inférieur à dix milliards. Il existe aujourd'hui plusieurs méthodes rapides qui permettent d'améliorer très sensiblement les performances de la factorisation, par comparaison à la division systématique. Beaucoup sont trop complexes pour être expliquées en quelques lignes et font souvent appel à des notions d'algèbre ultra sophistiquées. Il en existe cependant une, très simple, que l'on doit également au grand Fermat. Si un nombre impair N est composé, on peut l'écrire sous la forme d'un produit : N = p x q, où p et q peuvent être des nombres premiers ou bien eux-mêmes composés. L'idée géniale de Fermat a été d'écrire p et q sous la forme suivante : p = a + b et q = a – b. Le produit p x q s'écrit alors (a + b) x (a – b) = $a^2 - b^2$. Si l'on peut trouver deux nombres entiers a et b tels que N = $a^2 - b^2$, alors la factorisation N = p x q s'en déduit immédiatement (p = a + b et q = a – b). Le problème est donc maintenant de trouver a et b. Comme pour les divisions, nous allons procéder de manière systématique. D'abord, en initialisant a à la plus petite valeur possible, c'est-à-dire l'entier immédiatement

## LE TEST DE FERMAT : $A^{N-1}$ MODULO N

Le mois dernier, nous vous avons exposé le test de Fermat selon lequel, si N est premier, alors $p^{N-1} \equiv 1$ modulo N (p étant un nombre premier comme 2, 3, 5...). Le test s'effectue ainsi : on calcule le reste de la division de $p^{N-1}$ par N. S'il est différent de 1, N est un nombre composé, s'il est égal à 1, N est probablement premier. Parfait. Mais pour calculer $p^{N-1}$, il faut faire N – 2 multiplications, ce qui est pire que de diviser N par tous les nombres inférieurs à $N^{1/2}$, sans parler du fait que $p^{N-1}$ est un nombre colossal. Une astuce permet heureusement de réduire considérablement le nombre de calculs nécessaires. Pour calculer $p^{16}$, par exemple, vous pouvez faire 15 multiplications par p, ou bien calculer $p^2 = p \times p$, puis $p^4 = p^2 \times p^2$, $p^8 = p^4 \times p^4$ et enfin $p^{16} = p^8 \times p^8$. En faisant ces calculs intermédiaires, vous êtes passé de 15 à 4 multiplications. Pour $p^{65\,536}$, il suffit de 16 opérations et, d'une manière générale, de k multiplications pour calculer $p^{2k}$. Si votre nombre N – 1 n'est pas de la forme $2^k$, cette méthode peut cependant être généralisée en utilisant sa décomposition binaire. Ainsi, si l'on prend N = 4 199, en binaire N – 1= 4 198 s'écrit 1 000 001 100 110, ce qui correspond au fait que : $4\,198 = 4\,096 + 64 + 32 + 4 + 2 = 2^{12} + 2^6 + 2^5 + 2^2 + 2^1$ (le rang des chiffres égaux à 1 en partant de la droite dans la représentation binaire correspond aux puissances de 2 dans la somme). $p^{4\,198}$ s'écrit alors $p^{2^{12} + 2^6 + 2^5 + 2^2 + 2^1} = p^{2^{12}} \times p^{2^6} \times p^{2^5} \times p^{2^2} \times p^{2^1}$, soit encore $p^{4\,198} = p^{4\,096} \times p^{64} \times p^{32} \times p^4 \times p^2$. Ceci nous donne bien une décomposition en nombres de la forme $p^{2k}$. Pour calculer $p^{4\,198}$, on calcule $p^2$, puis $p^4$, $p^8$, $p^{16}$... en élevant au carré à chaque étape. Lorsqu'une des puissances de p ainsi obtenues apparaît dans la décomposition de $p^{4\,198}$, on s'en sert pour calculer le produit ci-dessus. Pour notre application, seul le reste de $p^{N-1}$ modulo N nous intéresse, lors des élévations au carré des puissances de p, on se contentera donc de conserver le reste modulo N pour l'étape suivante, ce qui revient au même pour le résultat final et qui présente, en outre, l'avantage de limiter la taille des nombres manipulés à celle de N.

L'algorithme en Pascal suivant effectue simultanément la décomposition en binaire de N – 1 et le calcul de $p^{N-1}$ modulo N dont la valeur est donnée par la variable "Result" en fin de calcul :

```
pPuissanceK:=p;
Result:=1;
T:=N–1;
REPEAT
        R:=T mod 2;
        T:=T div 2;
        IF (R=1) THEN Result:=(Result*pPuissanceK)
mod N;
        pPuissanceK:=(pPuissanceK*pPuissanceK)
mod N
UNTIL (T=0) ;
```

Pour ceux qui ne connaissent pas le Pascal, *a* **div** *b* correspond à la partie entière du quotient a/b, et *a* **mod** *b* au reste de la division de *a* par *b*. Afin de rendre les choses un tout petit peu plus explicites, voyons comment cela se passe dans notre exemple N = 4 199 avec p = 2 :

| | | |
|---|---|---|
| $2^1$ | $\equiv$ | 2 |
| $2^2$ | $\equiv$ | 4 |
| $2^4$ | $\equiv$ | 16 |
| $2^8$ | $\equiv$ | 256 |
| $2^{16}$ | $\equiv$ | 2 551 |
| $2^{32}$ | $\equiv$ | 3 350 |
| $2^{64}$ | $\equiv$ | 2 772 |
| $2^{128}$ | $\equiv$ | 4 013 |
| $2^{256}$ | $\equiv$ | 1 004 |
| $2^{512}$ | $\equiv$ | 256 |
| $2^{1\,024}$ | $\equiv$ | 2 551 |
| $2^{2\,048}$ | $\equiv$ | 3 350 |
| $2^{4\,096}$ | $\equiv$ | 2 772 |

En effectuant alors le produit $2^{4\,096} \times 2^{64} \times 2^{32} \times 2^4 \times 2^2$ modulo 4 199, on trouve $2^{4\,198} \equiv 516$ modulo 4 199, ce qui indique que 4 199 n'est pas premier. Quelques essais de division auraient certes été suffisants pour établir que 4 199 = 13 x 17 x 19, car 4 199 reste un nombre de taille modeste, mais pour 11 111 111 111 111 111 (17 chiffres), les données sont différentes. Le test de Fermat montre que $2^{11\,111\,111\,111\,111\,110}$ n'est pas congru à 1 modulo 11 111 111 111 111 111 mais à 3 682 537 933 827 651. En conséquence, ce nombre n'est pas premier, et, par le test de Fermat, cette démonstration nécessite moins de 100 multiplications et divisions. Par la méthode des divisions systématiques, nous y serions encore, car 11 111 111 111 111 111 n'a aucun diviseur inférieur à un million. Après 1 000 000 divisions, nous ne saurions toujours pas si ce nombre est premier ou non. Quelle est sa décomposition en facteurs premiers ? A vous de jouer, la réponse sera dans un prochain numéro.

supérieur à $N^{1/2}$. Ainsi, si on prend N = 14 443, alors $N^{1/2} = 120{,}179$. On initialise donc *a* à 121. Si $N = a^2 - b^2$, alors $b^2 = a^2 - N$, on calcule donc $a^2 - N$ et l'on regarde si c'est un carré parfait. Si oui, on a trouvé a et b, et la factorisation est obtenue. Sinon, on incrémente a de 1 et on recommence jusqu'à trouver une valeur de $a^2 - N$ qui soit un carré parfait. Dans notre exemple, N = 14 443, cela donne les étapes successives suivantes :

| | |
|---|---|
| a = 121 | $a^2 - N = 198$ |
| a = 122 | $a^2 - N = 441 = 21^2$ |

A la deuxième itération, on trouve 441, soit le carré de 21, nous avons donc trouvé a = 122 et b = 21, ce qui nous donne p = 122 + 21 = 143 et q = 122 – 21 = 101, d'où 14 443 = 143 x 101.

**La méthode de Fermat ne donne pas nécessairement la décomposition** en facteurs premiers. Il se peut que p et q soient eux-mêmes des produits de plusieurs facteurs. C'est le cas pour 143 = 11 x 13 dans l'exemple ci-dessus. A l'inverse de la méthode de division systématique, qui donne d'abord les petits facteurs et laisse un nombre résiduel très grand, cette approche donne une décomposition où l'on cherche les nombres p et q les plus proches possibles. Si un nombre N est le produit de deux nombres premiers de même taille, comme 5 410 609 = 2 131 x 2 539, la méthode de Fermat va les trouver en quelques itérations seulement. Si au contraire, il est le produit de facteurs de tailles inégales, comme 464 461 = 37 x 12 553, cela prendra beaucoup plus longtemps. Cette approche est donc complémentaire de la méthode par division systématique, qui trouve rapidement les petits facteurs mais est très inefficace pour le produit de deux nombres premiers de même taille.

La méthode de Fermat présente en outre un avantage énorme : elle ne nécessite que des additions, une opération beaucoup plus rapide et plus simple que la division, surtout pour des nombres de grande taille. On peut ainsi décomposer un nombre N presque sans la moindre division. L'astuce est la suivante : à chaque étape, il faut calculer $a^2 - N$. Lorsqu'on passe de *a* à a + 1, pour calculer $(a+1)^2 - N$, il suffit d'ajouter 2a + 1 à $a^2 - N$, une simple addition. Il reste malgré tout un os : comment déterminer si $a^2 - N$ est un carré parfait ? L'extraction de la racine carrée de ce nombre est une tâche lourde que l'on peut heureusement le plus souvent éviter. Par exemple, un seul coup d'œil suffit pour dire que 16 543 213 n'est pas un carré parfait, car il se termine par 3. En effet, un carré parfait se termine forcément par 0, 1, 4, 5, 6 ou 9. En regardant les deux derniers chiffres au lieu d'un seul, on s'aperçoit que seules sont admises les vingt-deux combinaisons suivantes pour un carré parfait : 00, 01, 04, 09, 16, 21, 24, 25, 29, 36, 41, 44, 49, 56, 61, 64, 69, 76, 81, 84, 89 et 96. On élimine ainsi tous les nombres (un peu plus des trois quarts), dont il est inutile de calculer la racine pour s'apercevoir qu'ils ne sont pas des carrés parfaits. Cette méthode peut être étendue aux quatre derniers chiffres. Et généralisée dans d'autres bases que la base 10. Par exemple, en base 3, un carré parfait ne peut se terminer que par 0 ou 1, mais pas par 2. Ainsi, la plupart des nombres peuvent être éliminés par ce genre de crible, et on n'extrait de racine que de manière exceptionnelle. ●

SVM 83 - Service lecteur n° 92, voir page 68

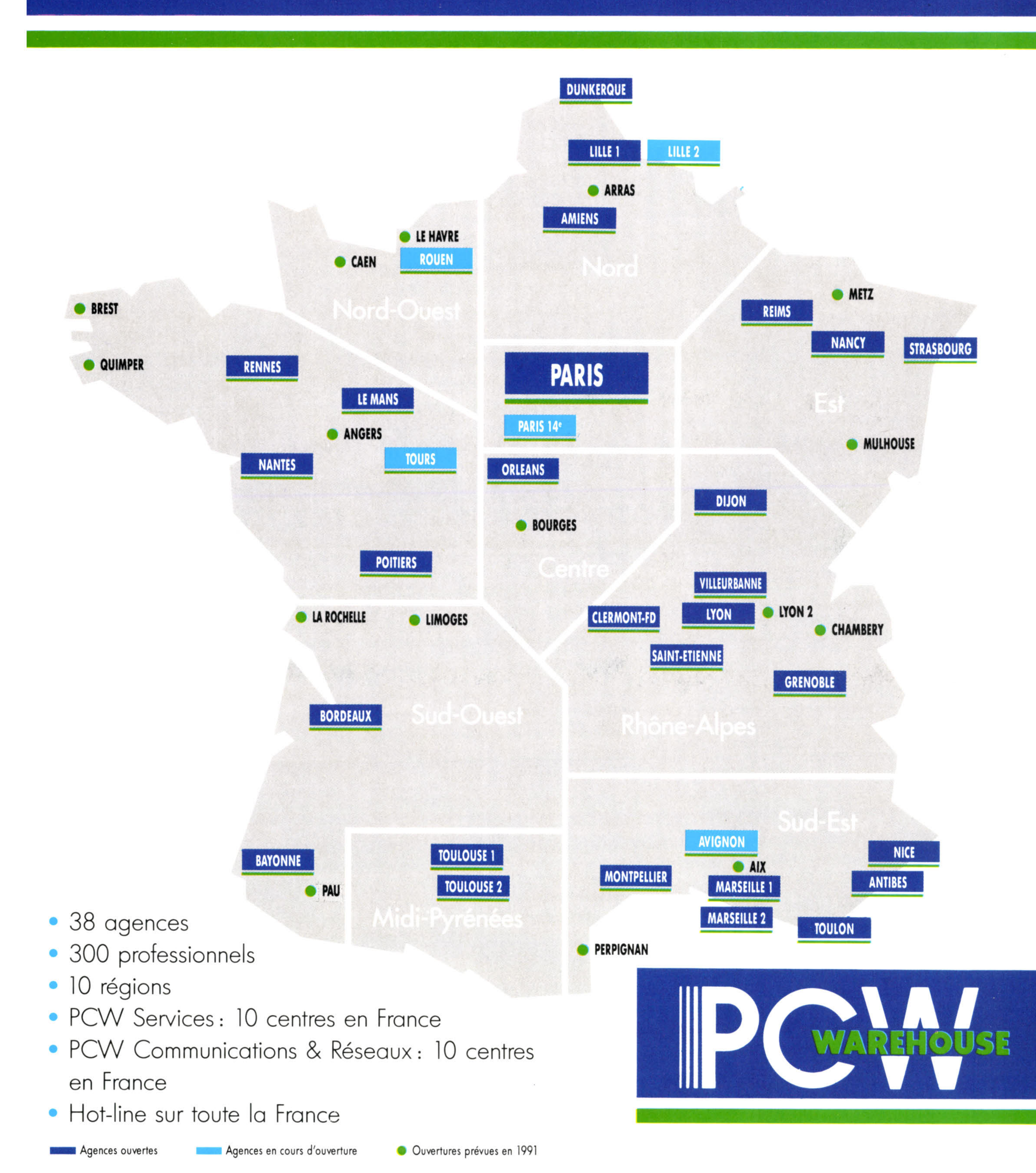


SVM 83 - Service lecteur n° 91, voir page 68



SVM 83 - Service lecteur n° 90, voir page 68

# 300 professionnels à votre service.



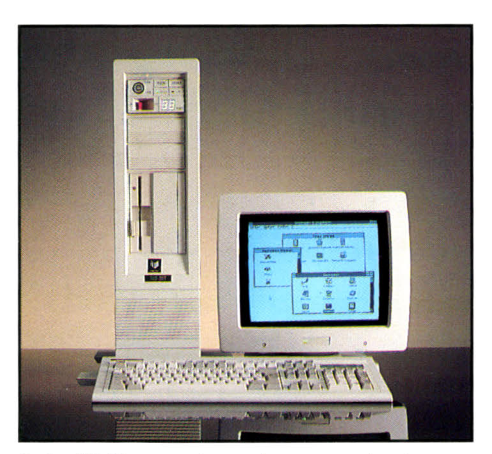
PCW WAREHOUSE

# La puissance d'un Groupe International

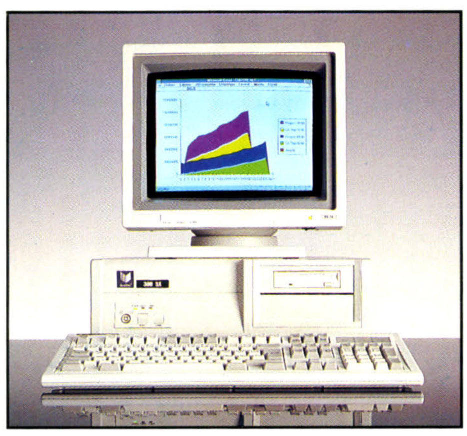
Deux centres de recherche. Douze usines dans le monde. Une capacité de production de 45 000 micros/mois. Un réseau de distribution international dont 38 agences en France. Chiffre d'affaires mondial : 1 milliard de dollars.

Cette combinaison unique permet de vous proposer une vaste gamme de produits couvrant les différents domaines d'activité de la micro-informatique. Des produits rigoureusement testés : les disques durs sont formatés, MS-DOS 4.01 et DOS Shell y sont installés, les différentes cartes, notamment vidéo, sont paramétrées.

N'hésitez pas à vous rendre dans l'une des agences PCW : proximité et compétences, deux atouts de plus à mettre de votre côté.



Kenitec 386-33 avec moniteur couleur : une grande puissance abordable



Kenitec 386-SX avec moniteur couleur : la station de travail par excellence



Kenitec 286 Plus avec moniteur couleur : salué comme le plus rapide de sa catégorie (cf ci-dessous)



## KENITEC 386-33

*L'utilisateur exigeant sait à quel point la puissance d'une unité centrale peut améliorer le confort d'utilisation d'un logiciel et la productivité d'un individu. C'est dans cet esprit de haute technologie qu'a été conçu le Kenitec 386-33.*

| | |
|---|---|
| **Microprocesseur** | i386DX-33 Mhz |
| **Co-processeur (optionnel)** | 80387 DX à 33 Mhz |
| **Mémoire de base** | 2 Mo sans état d'attente |
| **Mémoire maxi sur carte mère** | 8 Mo |
| **Mémoire maximum (cartes additionnelles)** | 16 Mo |
| **Mémoire cache** | 32 Ko |
| **Unité de disquettes** | 3,5'' - 1,44 Mo |
| **Emplacements périphériques** | |
| **3,5''** | 2 |
| **5,25''** | 5 |
| **Disques durs** | 40 à 80 Mo |
| **Contrôleur** | IDE |
| **Clavier** | 102 touches |
| **Connecteurs d'extension** | |
| **8 bits** | 1 |
| **16 bits** | 6 |
| **32 bits** | 2 |
| **Carte écran** | VGA 16 bits |
| **Moniteurs** | VGA mono & couleur |
| **Ports série** | 2 |
| **Port parallèle** | 1 |
| **Alimentation** | 220 W |
| **MS-DOS** | 4.01 |
| **Dimensions (LxlxH)** | 610×140×495 |
| **Poids** | 24 kg |
| **Garantie pièces et main-d'œuvre** | 1 an |

## TARIF

| Kenitec 386-33 avec moniteur 14'' | Avec disque dur 40 Mo | Avec disque dur 80 Mo |
|---|---|---|
| VGA monochrome | **14 747,04** (17 490,00 TTC) | **16 433,39** (19 490,00 TTC) |
| VGA couleur | **16 011,80** (18 990,00 TTC) | **17 698,15** (20 990,00 TTC) |

## KENITEC 386-SX

*Grâce à sa forte diffusion, ce Kenitec combine les avantages d'une technologie de pointe avec un prix rarement atteint pour un appareil de cette qualité. C'est le point d'entrée idéal de tous ceux qui veulent accéder au monde du graphisme.*

| | |
|---|---|
| **Microprocesseur** | i386SX-16 Mhz |
| **Co-processeur (optionnel)** | 80387 SX à 16 Mhz |
| **Mémoire de base** | 1 Mo sans état d'attente |
| **Mémoire maxi sur carte mère** | 8 Mo |
| **Mémoire maximum (cartes additionnelles)** | 16 Mo |
| **Unité de disquettes** | 3,5'' - 1,44 Mo |
| **Emplacements périphériques** | |
| **3,5''** | 1 |
| **5,25''** | 3 |
| **Disques durs** | 40 à 80 Mo |
| **Contrôleur** | IDE 2FDD/2HD |
| **Clavier** | 102 touches |
| **Connecteurs d'extension** | |
| **8 bits** | 2 |
| **16 bits** | 6 |
| **Carte écran** | VGA |
| **Moniteurs** | VGA mono & couleur |
| **Ports série** | 2 |
| **Port parallèle** | 1 |
| **Alimentation** | 150 W |
| **MS-DOS** | 4.01 |
| **Dimensions (LxlxH)** | 420×435×175 |
| **Poids** | 13 kg |
| **Garantie pièces et main-d'œuvre** | 1 an |



## TARIF

| Kenitec 386 SX avec moniteur 14'' | Avec disque dur 40 Mo | Avec disque dur 80 Mo |
|---|---|---|
| VGA monochrome | **8 001,68** (9 490,00 TTC) | **9 688,02** (11 490,00 TTC) |
| VGA couleur | **9 266,44** (10 990,00 TTC) | **10 952,78** (12 990,00 TTC) |

## KENITEC 286 PLUS

*Salué comme le plus performant dans un banc d'essais du Labo d'Info PC qui l'opposait à 8 machines, le Kenitec 286 Plus est plus que jamais la référence en matière d'informatique personnelle haut de gamme.*

| | |
|---|---|
| **Microprocesseur** | i286-12 Mhz |
| **Co-processeur (optionnel)** | 80287 à 10 Mhz |
| **Mémoire de base** | 1 Mo |
| **Mémoire maxi sur carte mère** | 4 Mo |
| **Mémoire maximum (cartes additionnelles)** | 16 Mo |
| **Unité de disquettes** | 3,5'' - 1,44 Mo |
| **Emplacements périphériques** | |
| **3,5''** | 1 |
| **5,25''** | 3 |
| **Disques durs** | 40 à 80 Mo |
| **Contrôleur** | IDE 2FDD/2HD |
| **Clavier** | 102 touches |
| **Connecteurs d'extension** | |
| **8 bits** | 2 |
| **16 bits** | 5 |
| **Cartes écran** | VGA |
| **Moniteurs** | VGA mono & couleur |
| **Ports série** | 2 |
| **Port parallèle** | 1 |
| **Alimentation** | 150 W |
| **MS-DOS** | 4.01 |
| **Dimensions (LxlxH)** | 420×435×175 |
| **Poids** | 13 kg |
| **Garantie pièces et main-d'œuvre** | 1 an |



## TARIF

| Kenitec 286 Plus avec moniteur 14'' | Avec disque dur 40 Mo | Avec disque dur 80 Mo |
|---|---|---|
| VGA monochrome | **5 893,76** (6 990,00 TTC) | **7 580,10** (8 990,00 TTC) |
| VGA couleur | **7 158,52** (8 490,00 TTC) | **8 844,86** (10 490,00 TTC) |

## KENITEC 286-S

*:omparez, et constatez. Avec le Kenitec 286-S, PCW met à la lisposition des cadres, étudiants, enseignants... un matériel réputé, able et complet (tous nos prix s'entendent avec moniteur, carte raphique et disque dur formaté, MS-DOS 4.01 avec manuel en rançais, GW-BASIC...), disponible dans un réseau national de 8 agences.*

| | |
|---|---|
| \licroprocesseur | i286-12 Mhz |
| o-processeur (optionnel) | 80287 à 10 Mhz |
| \lémoire de base | 1 Mo |
| \lémoire maxi sur carte mère | 1 Mo |
| \lémoire maximum (cartes additionnelles) | 16 Mo |
| nité de disquettes | 3,5'' - 1,44 Mo |
| mplacements périphériques | |
| 3,5'' | 1 |
| 5,25'' | 2 |
| isques durs | 20 à 40 Mo |
| ontrôleur | 2FDD/2HD |
| lavier | 102 touches |
| onnecteurs d'extension | |
| 8 bits | 2 |
| 16 bits | 3 |
| artes écran | Type Hercules ou VGA |
| \loniteurs | TTL mono ou VGA mono & couleur |
| orts série | 2 |
| ort parallèle | 1 |
| limentation | 150 W |
| \S-DOS | 4.01 |
| imensions (LxlxH) | 406×406×102 |
| oids | 9 kg |
| iarantie pièces et main-d'œuvre | 1 an |



Kenitec 286-S avec moniteur monochrome type Hercules et disque dur 20 Mo : une entrée de gamme d'exception à 4 990 F TTC

## TARIF

| Kenitec 286-S avec moniteur 14'' | Avec disque dur 20 Mo | Avec disque dur 40 Mo |
|---|---|---|
| Type TTL monochrome | **4 207,42** (4 990,00 TTC) | **4 629,01** (5 490,00 TTC) |
| VGA monochrome | **5 050,59** (5 990,00 TTC) | **5 472,17** (6 490,00 TTC) |
| VGA couleur | **6 315,34** (7 490,00 TTC) | **6 736,93** (7 990,00 TTC) |



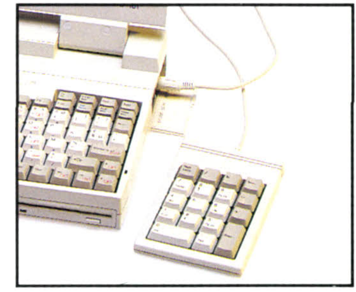
## ARCHE "NOTE BOOK" NP-101

*:onçu et fabriqué par Arche, le NP-101 regroupe, dans un format éduit (280×220×55 mm pour 3 kg), un ensemble de caractéristiques ui en font l'outil idéal de ceux qui recherchent la puissance d'un ordi-iateur de bureau dans une machine autonome et légère.*
*Rien ne manque en effet à ce concentré de technologie avancée : rocesseur 386-SX, mémoire vive de 1 Mo extensible, unité de dis-uettes au standard 3,5'' 1,44 Mo, disque dur rapide de 20 millions le caractères.*
*'autonomie, la légèreté et la puissance du NP-101 en font l'outil de ous ceux qui souhaitent disposer, où qu'ils soient, des données dont 's disposent habituellement sur leur lieu de travail : cadres en dépla-ement, ingénieurs, journalistes...*

| | |
|---|---|
| 'rocesseur | i386-SX |
| :o-processeur (optionnel) | 80387 SX |
| réquence d'horloge | 16 Mhz |
| \lémoire de base | 1 Mo |
| \lémoire maximum | 5 Mo<br>Supporte la mémoire EMS LIM.<br>4.0 (mémoire paginée) |
| \ffichage | LCD rétro éclairé, 640×480 à 16 niveaux de gris<br>Compatibilité avec les modes<br>CGA/EGA/VGA et Hercules |
| :arte graphique | VGA 256 Ko |
| Jnité de disquettes | 3,5'' - 1,44 Mo |
| )isque dur | 20 Mo 28 ms |
| :lavier | 81 touches,<br>dont touche FN<br>permettant l'accès à des fonctions étendues.<br>Prise pour pavé numérique. |
| nterfaces | 1 série, 1 parallèle, unité de disquettes externe de 5,25''/3,5''.<br>Moniteur VGA |
| :onnecteur d'extension | 1 × 8 bits |
| \utonomie (selon utilisation) | 2 h 30 |
| \lS-DOS | 4.01 |
| )imensions (LxlxH) | 280×220×55 mm |
| 'oids | 3 kg |
| iarantie | 2 ans, pièces et main-d'œuvre |
| iystème d'exploitation | MS-DOS 4.01 (avec GW-BASIC) |





Arche NP-101 : livré en standard avec deux sacoches de transport, il permet la connexion d'un pavé numérique (optionnel) et de nombreux accessoires.

## TARIF

| | Prix HT | Prix TTC |
|---|---|---|
| NP-101 suivant descriptif | **19 000,00** | 22 534,00 |
| Pavé numérique externe | **475,00** | 563,35 |
| Unité de disquettes 5,25'' externe | **1 900,00** | 2 253,40 |
| Carte Ethernet | **2 200,00** | 2 609,20 |
| Pack batterie supplémentaire | **800,00** | 948,80 |
| Co-processeur 80387-SX | **2 091,06** | 2 480,00 |
| Extension mémoire de 1 à 2 Mo | **1 087,69** | 1 290,00 |
| Extension mémoire de 1 à 5 Mo | **2 664,42** | 3 160,00 |




# 38 agences pour un service proche des entreprises.




**PCW Services :** département en charge de la maintenance sur site et du service après-vente. 10 centres en France.

**PCW Communications & Réseaux :** département chargé de l'étude et de la mise en place de solutions télématiques et multipostes (réseaux locaux). 10 centres en France.

**PCW Hot-Line :** assistance téléphonique aux utilisateurs. 38 centres en France.




## Directions Régionales & Agences :

**06 ANTIBES**
14, boulevard Chancel
06600 ANTIBES
Tél. 93 65 94 00 - Fax 93 95 13 47

**06 NICE**
158, avenue de la Californie
06000 NICE
Tél. 93 18 01 10 - Fax 93 21 13 11

**13 MARSEILLE**
25, boulevard Notre-Dame
Métro : Estrangin Préfecture
13006 MARSEILLE
Tél. 91 53 99 12 - Fax 91 81 18 04

3, avenue de Delphes - Métro : Castellane
13006 MARSEILLE
Tél. 91 79 27 29 - Fax 91 25 88 15

**21 DIJON**
21, boulevard Carnot
21000 DIJON
Tél. 80 66 66 88 - Fax 80 66 67 05

**31 TOULOUSE**
8, grande-rue Saint-Michel
31400 TOULOUSE
Tél. 61 53 19 18 - Fax 61 55 33 25

30, boulevard Carnot
31000 TOULOUSE
Tél. 61 62 13 87 - Fax 61 62 18 17

**33 BORDEAUX**
21 bis, cours Alsace-Lorraine
33000 BORDEAUX
Tél. 56 81 12 96 - Fax 56 81 17 39

**34 MONTPELLIER**
10-12-14, avenue de Lodève
34000 MONTPELLIER
Tél. 67 58 02 10 - Fax 67 58 01 82

**35 RENNES**
160, rue de Brest
35000 RENNES
Tél. 99 33 82 65 - Fax 99 54 41 76

**38 GRENOBLE**
13, rue du Docteur-Mazet
38000 GRENOBLE
Tél. 76 87 07 07 - Fax 76 50 30 94

**42 SAINT-ETIENNE**
2, rue Balay
42000 SAINT-ETIENNE
Tél. 77 38 58 70 - Fax 77 41 60 94

**44 NANTES**
45-46, quai Magellan
44000 NANTES
Tél. 40 89 13 13 - Fax 40 89 69 26

**45 ORLEANS**
20, rue André-Dessaux - RN 20
45400 FLEURY-LES-AUBRAIS
Tél. 38 43 09 10 - Fax 38 43 27 44

**51 REIMS**
4, boulevard de la Paix
51100 REIMS
Tél. 26 47 74 12 - Fax 26 47 72 17

**54 NANCY**
41, avenue du Général-Leclerc
54000 NANCY
Tél. 83 56 36 36 - Fax 83 53 35 02

**59 DUNKERQUE**
12, rue du Sud
59140 DUNKERQUE
Tél. 28 65 00 00 - Fax 28 21 06 02

**59 LILLE**
10-12, rue du Priez
59800 LILLE
Tél. 20 74 03 32 - Fax 20 51 10 45

**63 CLERMONT-FERRAND**
Rue G.-Clemenceau - Résidence Clemenceau
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél. 73 93 01 67 - Fax 73 35 30 10

**64 BAYONNE**
123, avenue Maréchal-Soult
64100 BAYONNE
Tél. 59 52 07 06 - Fax 56 42 07 70

**67 STRASBOURG**
200, route de Colmar
67100 STRASBOURG
Tél. 88 39 50 00 - Fax 88 79 42 24

**69 LYON**
51, avenue Jean-Jaurès
69007 LYON
Tél. 78 58 01 71 - Fax 78 58 04 49

**69 VILLEURBANNE**
67, cours Emile-Zola
69100 VILLEURBANNE
Tél. 78 93 76 23 - Fax 78 93 60 84

**72 LE MANS**
22, rue de l'Etoile
72000 LE MANS
Tél. 43 76 82 82 - Fax 43 76 84 82

**80 AMIENS**
1, boulevard Alsace-Lorraine
80000 AMIENS
Tél. 22 91 88 61 - Fax 22 91 98 77

**83 TOULON**
6, avenue du Colonel-Fabien
Le Saint-Laurent
83000 TOULON
Tél. 94 31 30 31 - Fax 94 41 44 55

**86 POITIERS**
64, boulevard du Pont-Achard
86000 POITIERS
Tél. 49 37 21 81 - Fax 49 37 21 78

**PARIS ET REGION PARISIENNE**

**75 PARIS**
30, rue du Grenier-Saint-Lazare
75003 - Métro : Rambuteau
Tél. (1) 48 04 00 48 - Fax (1) 48 04 53 41

5, rue des Filles-du-Calvaire
75003 - Métro : Filles du Calvaire
Tél. (1) 42 78 50 52 - Fax (1) 42 78 88 41

28, rue de Turin
75008 - Métro : Rome - Place de Clichy
Tél. (1) 43 87 55 55 - Fax (1) 43 87 78 00

57, rue Lafayette
75009 - Métro : Cadet
Tél. (1) 48 78 06 91 - Fax (1) 40 23 04 78

38, rue de Chabrol
75010 - Métro : Gare de l'Est - Poissonnière
Tél. (1) 42 47 09 42 - Fax (1) 42 47 10 38

244, rue du Faubourg-Saint-Antoine
75012 - Métro : Nation
Tél. (1) 43 56 14 18 - Fax (1) 43 56 75 73

68, boulevard Auguste-Blanqui
75013 - Métro : Corvisart
Tél. (1) 43 36 69 00 - Fax (1) 43 31 55 25

69, rue Marx-Dormoy
75018 - Métro : Marx-Dormoy
Tél. (1) 46 07 50 51 - Fax (1) 46 07 17 01

**92 LEVALLOIS-PERRET**
58, rue Kléber - Métro : A.-France
92300 LEVALLOIS-PERRET
Tél. (1) 47 48 12 00 - Fax (1) 47 58 49 55

**95 PONTOISE**
16, rue Thiers
95300 PONTOISE
Tél. (1) 30 38 61 63 - Fax (1) 34 24 12 55

## VENTE PAR CORRESPONDANCE

Un service de vente par correspondance est à votre disposition du lundi au vendredi de 9 h à 19 h.

PCW - VPC
B.P. 317 - Osny
95526
Cergy-Pontoise cedex
Tél. (1) 34 41 40 56
Fax (1) 34 41 40 91




Commande minimum 500 F TTC, hors frais de ports.

## PCW SUR MINITEL

36.14 code ORDI

Pour tout savoir sur :
– les agences PCW de votre région,
– les services et les produits PCW.




**PCW.** Siège social : K.H.T. - B.P. 317 - 95526 Cergy-Pontoise cedex.
Société anonyme au capital de 28 000 000 F. RC 88 B 00879.
Code APE 6424. Siret 344 951 165 00010
Les marques citées sont des marques déposées – Photos non contractuelles.

**CATALOGUE N° 2**
Catalogue complet disponible dans toutes les agences PCW et auprès du département VPC.

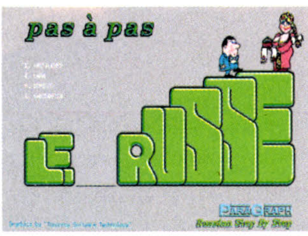
NOM ____________

ADRESSE ____________

☐ SVM
☐ SOFT-MICRO
☐ INFO PC
☐ ORDINATEUR INDIVIDUEL
☐ MICRO SYSTEMES

# ENSEIGNEMENT FORMATION

## LE RUSSE SUR VOTRE LANCÉE




La librairie du Globe édite deux didacticiels destinés à se perfectionner en russe. Le russe pas à pas vise à l'apprentissage de la grammaire. Fondé sur la méthode "Le russe par vous-même", ce logiciel peut être utilisé en complément de l'ouvrage imprimé. Il est composé de quatre séries de dix leçons, de jeux et de tests. S'il vous plaît s'adresse à ceux qui possèdent déjà des rudiments de vocabulaire et de grammaire russes. Il permet d'employer correctement des formules types. Edités par la Librairie du Globe-Paragraph. Pour IBM et compatibles. Prix : 2 500 F TTC (Le russe pas à pas) et 600 F TTC (S'il vous plaît).

## LA BIO-GÉO INFORMATIQUE

L'informatique scientifique dans l'enseignement de la biologie et de la géologie au lycée : tel est le thème du colloque organisé conjointement par l'INRP (Institut national de recherche pédagogique) et l'ENS (Ecole normale supérieure) du 4 au 6 juin 1991, rue d'Ulm à Paris. Modélisations, banques de données images et représentations graphiques, expérimentation assistée par ordinateur : voilà quelques-uns des thèmes abordés au cours de ces journées, qui comporteront des tables rondes mais aussi des présentations d'applications. Coût de l'inscription : 200 F, remise des actes comprise. Pour toute information complémentaire, contacter N. Salamé. INRP, 91, rue Gabriel-Péri, 92120 Montrouge.

## MIDI-PYRÉNÉES EN RÉSEAU

La région Midi-Pyrénées se câble de part en part ! L'université Paul-Sabatier notamment qui se propose de relier tous les bâtiments de recherche, de travaux pratiques, d'enseignement et d'administration. Par ailleurs, un réseau de la recherche, baptisé Rémip devrait fonctionner d'ici à la fin de l'année. Il raccordera notamment cette université au centre européen de recherche et de formation avancée en calcul scientifique, au centre interuniversitaire de calcul scientifique de Toulouse, au laboratoire d'automatique et d'analyse des systèmes. Enfin, Octares, le réseau des industriels, interconnectera les réseaux d'entreprise de l'Aérospatiale, d'Alcatel Espace, du CNES, de Matra Espace et de la Météorologie nationale notamment. Octares sera lui-même relié au réseau Rémip, les deux ayant demandé une connexion au réseau national de télécommunications pour la recherche, Renater... Qui a dit qu'entre chercheurs et industriels le dialogue était difficile à établir ?

## MAC PAS CHERS

Apple accorde des petits prix aux enseignants ainsi qu'aux établissements à vocation d'enseignement, mais seulement sur ses produits les plus anciens et les plus coûteux ! La nouvelle remise "éducation", de 25 %, concerne en effet tous les produits Apple sauf les Macintosh Classic et LC, les imprimantes Style Writer (à bulles d'encre) et ALS (à laser). Quant aux étudiants, ils n'ont plus droit à aucune réduction, le constructeur estimant que le prix du Mac Classic est suffisamment adapté à leurs (maigres) budgets.

## ADI : LA COLLECTION S'AGRANDIT



La collection ADI (Accompagnement didacticiel intelligent) s'enrichit. Nous annoncions dans le numéro d'octobre de *SVM* deux premières séries de logiciels pour les classes de CM1-CM2 et de sixième-cinquième. Aujourd'hui, le

# FEUILLETON EN VO SUR ÉCRAN D'ORDINATEUR

### Speak 92 : la magie du multimédia




**Macintosh et vidéo-disque : un cours de langue interactif.**

Clap première : à l'écran dialoguent un homme d'affaires américain et sa secrétaire. Coupez. Question : de quoi parlaient-ils ? Vous ne savez pas répondre ? Retour à la séquence sur laquelle porte la question. Vous n'avez toujours pas compris ? Le transcript s'affiche en haut de l'écran. Les possibilités offertes par le multimédia n'ont pas fini de nous étonner. A condition de pouvoir y mettre le prix, Speak 92, station interactive multimédia d'aide à la compréhension de l'américain parlé dans le monde professionnel, est un produit séduisant. Voix numérisées vidéo "live", graphiques, tests : tout y est conjugué sans nuire à la simplicité d'utilisation.

Conçu pour pallier les difficultés de compréhension orale rencontrées par les Européens aux Etats-Unis, le produit fonctionne sur le principe de l'immersion. Objectif : comprendre le langage des autochtones sans qu'ils aient à ralentir leur rythme d'élocution. Une première séquence vidéo de trente minutes a été tournée, qui met en scène le milieu américain des affaires. Transcrite sur vidéodisque, découpée en situations d'une minute chacune, elle est accessible sur écran et constitue la base de travail de l'apprenant. Ce dernier est totalement maître de sa formation. Il peut visionner le film librement ou passer en mode "apprentissage". Des tests lui seront alors proposés. Libre à lui de sauter ceux qui lui paraissent trop difficiles ou de sélectionner, dès le début, des questions qui porte-

ront, par exemple, sur les aspects phonétiques. A raison de deux à trois heures d'utilisation hebdomadaire pendant quelques mois, les prétendants à l'"anglophonie" devraient pouvoir s'exprimer dans un new-yorkais limpide ! Réalisé par Open Mind International (créée en 1989 par Dominique Busso, spécialiste en intelligence artificielle et génie logiciel), Speak 92 s'adresse à ceux ayant déjà été initiés à l'anglais.

Il sera disponible en France en juin prochain, au prix de 41 510 F TTC. Configuration nécessaire : un Macintosh II connecté à un lecteur de vidéodisque. Le prix de l'équipement total, prohibitif pour l'Education nationale (dommage !), avoisine les 60 000 F. Un seul module est aujourd'hui accessible, mais d'autres seront édités, qui devraient "immerger" les stagiaires dans des domaines plus spécialisés.

# LE CESI SE LANCE DANS LE MULTIMÉDIA

**Des ingénieurs formés à distance ?**

Le Centre d'études supérieures industrielles (CESI) est spécialisé depuis plus de trente ans dans la formation continue des techniciens salariés. Il amène en deux ans ces techniciens, issus pour la plupart de grandes entreprises industrielles, aux fonctions d'ingénieur. Avec deux cent soixante candidats formés chaque année, ce centre apparaît déjà comme la principale voie d'accès des salariés au titre d'ingénieur par la voie de la formation continue. Il entend confirmer cette première place au moment où les projets de filières Decomps se multiplient aux six coins de l'Hexagone. Pour cela, un seul moyen, l'utilisation massive des outils de formation multimédia : vidéo, logiciels, téléconférence, etc. "*Notre objectif est de former, à terme, mille ingénieurs par an de cette manière, soit 10 % des objectifs fixés par le gouvernement en matière d'accès au titre d'ingénieur par la voie de la formation continue*", explique Jacques Bahry, directeur général du CESI.


**La téléconférence comme outil de formation.**

Le programme, baptisé Lanceur, est actuellement à l'étude à la Commission des titres d'ingénieur, qui doit livrer ses conclusions avant que soit donné le coup d'envoi. L'opération proprement dite devrait démarrer dès octobre 1991 à Evry, Toulouse, Bordeaux, Rouen et Poitiers, cinq sites qui serviront, dans un premier temps, aux sessions de regroupement, lesquelles représentent 1 050 heures des 1 500 que compte la formation complète. L'autoformation grâce au multimédia aurait lieu pendant les 450 heures restantes. Les outils d'EAD devraient être gérés à partir de deux centres de ressources, l'un situé à Rouen, pour le nord de la France, l'autre à Lyon, pour la partie méridionale. Le centre de Rouen, qui fonctionne déjà, est chargé de l'élaboration des outils en question.

Trois spécialisations ont d'ores et déjà été choisies : productique, réseaux hétérogènes et maintenance, mais d'autres sont envisagées : mécanique, BTP, etc. Le CESI n'attend plus que les soutiens financiers nécessaires à la mise au point de ses outils multimédias. "*Leur utilisation représente en fait une économie importante, dans la mesure où l'amortissement peut être rapidement obtenu par la multiplication des étudiants sans investissements supplémentaires, mais également parce que la souplesse d'utilisation permet de répondre à des besoins locaux conjoncturels, sans que soit nécessairement créée une école d'ingénieurs*", remarque Jacques Bahry.

français et les maths sont disponibles du CE1 à la troisième et l'anglais de la sixième à la troisième. Tous ces logiciels, sur lesquels on retrouve le petit personnage ADI, fonctionnent suivant le même principe : on doit disposer d'une disquette environnement ADI (275 F TTC avec une application au choix), chaque application supplémentaire pouvant être achetée séparément au prix de 175 F TTC. Pour Atari, Commodore Amiga, IBM et compatibles. Edité par Coktel Vision.

### LES ASSISES DE L'IA

Les quatrièmes assises de l'intelligence artificielle et de la formation se tiendront au Palais des congrès à Paris les 18 et 19 juin prochain. Organisées par le Journal de la formation continue et de la formation, ces journées seront l'occasion de faire le point sur les techniques d'intelligence artificielle et leur intégration dans des programmes de formation. Pour tout renseignement, contacter le Journal de la formation continue, 2, rue d'Amsterdam, 75009 Paris.

### VERY BRITISH !

Il vérifie non seulement l'orthographe, la grammaire, les différentes règles typographiques mais aussi le style de votre anglais écrit ! Décidément, le logiciel Correct Grammar, édité par Softissimo, se montre intraitable. Style relâché, redondant, emploi déconseillé... : il souligne les erreurs mais, conciliant, propose, dans la majorité des cas, une forme de remplacement. Existe en version IBM et compatibles et Macintosh. Prix : 1 174 F TTC.

# LA PRESSE À L'ÉCOLE

**PAO en libre service**




La semaine nationale de la presse à l'école, qui s'est déroulée du 2 au 5 avril 1991, aura peut-être suscité des vocations parmi des élèves, voire chez les enseignants. Le CDDP des Hauts-de-Seine, pour sa part, en a profité pour faire connaître son service de publication assistée par ordinateur. Depuis le début de l'année scolaire, ce centre met à la disposition des enseignants du département son

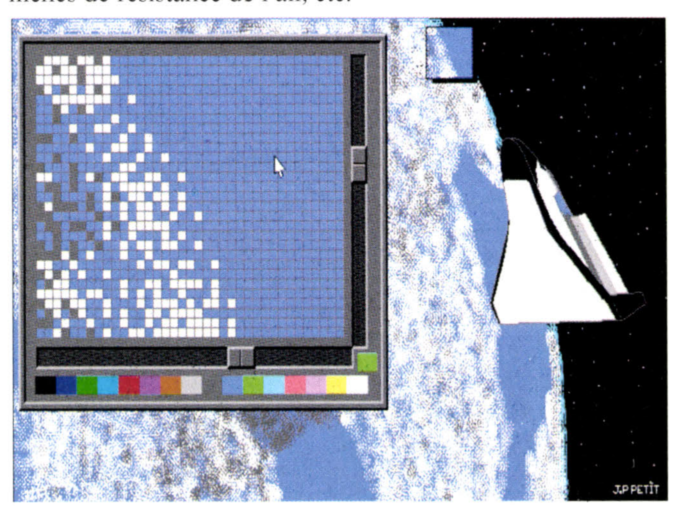
matériel (un PC 386, un logiciel de mise en page Pagemaker et une imprimante à laser), pour qu'ils puissent venir y réaliser leur journaux scolaires. *"Il faut épargner aux enseignants une perte de temps sur les problèmes de matériel,* exlique Fernando Pintado, responsable informatique pédagogique du centre. *Sans compter que beaucoup d'entre eux, ne disposant pas d'outils de mise en page, doivent se contenter de collages sommaires et de photocopies douteuses. Une présentation soignée du travail des élèves est tout de même plus valorisante et motivante pour eux"*. Ainsi, ce centre accueille les projets les plus élaborés comme les moins aboutis. Les classes peuvent y venir avec leurs textes encore manuscrits s'ils ne bénéficient pas de logiciels de traitement de texte ou avec un document déjà mis en page. Ils profiteront de l'imprimante à laser pour obtenir un tirage soigné...

Une dizaine de collèges et d'écoles utilisent déjà le service du CDDP, qui ne demande d'ailleurs qu'à accueillir davantage de classes. Au-delà de ce service, le centre a quantité d'autres projets dans sa besace, comme l'utilisation du fax et du Minitel à des fins pédagogiques. Il présente également aux intéressés trois logiciels de gestion documentaire, lesquels sont actuellement en cours d'expérimentation – et de sélection – à l'académie de Versailles.

# ANIMATION GRAPHIQUE ET VIDÉO

## Trois nouveaux logiciels chez Chrysis

Les éditions Chrysis proposent trois nouveaux produits, le premier introduisant la vidéo, les deux autres étant destinés à créer des animations graphiques. Pour étudier la chute des corps, mieux vaut pouvoir visualiser les mouvements qu'elle implique. C'est à partir de ce constat qu'a été réalisé Ovni (Observation vidéo Newton informatisé), didacticiel destiné aux classes de sciences physiques en seconde, première et terminale. Chute d'un poids, lancer d'une balle de tennis, tir arrondi d'une boule de pétanque, balle de ping-pong en cloche : une quinzaine d'images vidéo, baptisées "événements", ont été numérisées. L'élève les retrouve sur son ordinateur. S'il ne peut modifier les trajectoires de ces différents objets, il en retrouve au moins les données à l'écran. A lui de les modéliser ensuite, afin d'étudier l'évolution de l'énergie mécanique au moment du rebond, par exemple, de mettre en évidence les phénomènes de résistance de l'air, etc.




**Dadi, pour une initiation aux arts plastiques.**

Pour les classes d'arts plastiques, deux logiciels complémentaires : Dadi et Actid. Sur le premier, outil de DAO (dessin assisté par ordinateur) classique avec ses options de couleurs, tracé, trame, trait, gomme, main levée, spray, formes..., l'élève créera des images qu'il pourra stocker dans un menu dit "cartoons". Les spécificités de Dadi : un zoom à géométrie variable (les petites zones pourront être considérablement agrandies), un système de curseurs (identiques aux boutons d'une chaîne hi-fi) pour réaliser des mélanges de couleurs, par exemple, la possibilité d'affecter des ombres aux caractères textuels, de copier sélectivement des couleurs sur une partie de l'image sans interférer sur le reste du graphisme. Mais surtout, Dadi fonctionne en plein écran. Les menus n'apparaissent jamais sur le dessin : on les appelle en cliquant avant de revenir sur l'image.

Les images ainsi créées peuvent être exportées vers le second produit, Actid, logiciel d'animation assistée par ordinateur. L'utilisation d'Actid est enfantine. Il suffit de classer les images créées sur Dadi pour ordonner ensuite leur mouvement. Si Actid n'est pas un produit ultra sophistiqué, il est amplement suffisant pour faire découvrir l'animation à des élèves. La création d'images sur Actid est également possible, mais il faudra se contenter de figures rudimentaires.

Ovni fonctionne sur IBM ou compatibles, disque dur et carte EGA ou VGA obligatoires. Une cassette vidéo reprend les images disponibles sur écran. Prix, cassette vidéo comprise est de 1 490 F en version monoposte, et 3 100 F TTC en version établissement (six versions ). Dadi et Actid, pour IBM et compatibles, coûtent chacun 690 F en version monoposte et 1 800 F TTC en version établissement (six logiciels).

### C'EST À LIRE

Des nouveaux métiers nés du multimédia à l'utilisation des outils multimédias, le livre de Bernard Blandin, responsable du département "technologies éducatives à la direction du développement du CESI" (Centre d'études supérieures industrielles), *Formateurs et formation multimédia*, fait le point. Le lecteur trouvera à la fois des données générales sur les nouvelles technologies et des informations tout à fait pratiques (choisir les outils, constituer l'équipe pédagogique, rédiger un cahier des charges, étudier la faisabilité économique, etc.) pour concevoir et produire de tels outils. Une bibliographie très complète est donnée à la fin de l'ouvrage, pour ceux qui souhaitent élargir leur connaissance du sujet. Publié aux Editions d'organisation. Prix : 270 F TTC plus 30 F de frais de port.

### LES MATHS D'ILE EN ILE




C'est en visitant l'île des nombres, l'île de la géométrie, du calcul, de l'informatique que l'élève de cours préparatoire pourra retrouver des coffres dérobés par des pirates mais aussi apprendre ou revoir les différentes notions mathématiques. Micro C Editions poursuit la publication de ses petits didacticiels bien utiles pour des révisions. Pour Atari. Prix public conseillé : 220 F TTC.

# LA CHARENTE ENQUÊTE

## Informatique et pédagogie

*"En Charente, le matériel informatique ne prend pas la poussière des placards. Quatre-vingts pour cent des maîtres s'en servent !"* Alain Le Ny, responsable du service informatique du CDDP de la Charente, est optimiste. L'enquête menée sur "l'informatique pédagogique dans les écoles élémentaires de Charente" entre octobre 1989 et février 1990, dont le compte rendu est aujourd'hui disponible, le prouve : les instituteurs du département se servent massivement du matériel qui leur a été fourni depuis le plan "Informatique pour tous" même si les enseignants des cours moyens en sont nettementplus consommateurs que leurs collègues des cours préparatoires ou élémentaires.

Ce n'est pas la première fois qu'une enquête est menée sur l'informatisation des écoles. L'intérêt de celle-ci est de mettre en lumière les raisons et la manière d'utiliser l'informatique. Et là, les résultats peuvent laisser perplexe. Sept pour cent seulement des enseignants affirment utiliser l'informatique pour rendre la pédagogie plus efficace, dix pour cent pour la rendre plus attrayante. En fait, c'est essentiellement pour *"préparer socialement les enfants à l'utilisation de l'informatique"* (42 %) qu'ils l'introduisent dans leur cours. Ainsi, une infime minorité (5 %) a organisé son enseignement autour de cet outil, alors que 18 % des instituteurs reconnaissent avoir modifié leur façon d'enseigner. Cependant, pour la majorité d'entre eux (58 %), l'utilisation de l'ordinateur vient se greffer sur des pratiques pédagogiques plus traditionnelles. Au final, il ressort que 10 % des maîtres des cours moyens seulement constatent que leur enseignement se révèle plus efficace depuis qu'ils se servent de l'ordinateur, 36% relevant, pour leur part, *"peu de différence appréciable"*...

*"Les enseignants n'ont donc pas encore intégré l'informatique dans leurs pratiques pédagogiques,* explique Alain Le Ny. *Au moment d'aborder la division avec virgule, par exemple, ils n'ont pas le réflexe d'aller voir si des didacticiels spécifiques peuvent leur être utiles. Ils ne les prendront qu'en supplément, à tout hasard..."*

Si les logiciels les plus utilisés sont ceux recommandés par le plan "Informatique pour tous" et le langage Logo, on assiste cependant à une percée des logiciels de traitement de texte (pour réaliser journaux scolaires, albums et lettres aux correspondants). L'enquête donne également des indications intéressantes sur la formation et le besoin de formation des maîtres en la matière, sur le rôle des parents (encouragent-ils ou non l'introduction de l'informatique à l'école) et sur la place (bien minime) occupée par la télématique. Un seul regret : nulle part n'est évoqué le temps passé devant les machines.

L'enquête a été réalisée, à la demande de l'inspecteur d'académie de la Charente, par les membres de l'équipe départementale pédagogique ; le dépouillement et les statistiques sont dues aux étudiants préparant le BTS d'Action commerciale d'Angoulême. Le compte rendu de ce travail de fourmi est disponible, pour la somme de vingt francs, au CDDP de Charente. Bien des résultats donnés ici peuvent sans aucun doute s'appliquer à des enseignants autres que charentais...

# MINITEL EN RÉSEAU

## La gestion de l'établissement à moindre coût

En matière d'investissements informatiques, une contrainte de taille est le manque d'argent. Partant du principe qu'avec un peu d'astuce la difficulté pouvait être tournée, l'équipe télématique dépendant de la Mission académique pour la formation du personnel enseignant (MAFPEN) et du Centre régional de documentation pédagogique de Montpellier – déjà auteur du logiciel Carto – vient de développer deux applications. Elles sont livrées en standard à tout acquéreur de Telem 2, le logiciel de gestion de services vidéotex de Telemco, qui bénéficie d'une licence mixte de l'Education nationale. La force de cette solution, c'est que l'on peut, en branchant le serveur créé avec Telem 2 sur l'autocommutateur (le réseau téléphonique interne) de l'établissement, utiliser celui-ci comme un réseau informatique, mais moins coûteux et accessible à partir de tout Minitel. La première application, un programme de gestion administrative simple permet de mettre à jour la base de données et d'obtenir immédiatement des statistiques. Le second programme est une "ossature" de QCM (questionnaire à choix multiples), calquée sur le classique Je révise, autrefois disponible sur nanoréseau. Ces QCM sont en effet conçus comme des exercices de révision et non d'évaluation. Lorsque toutes les réponses ont été entrées, l'élève dispose et du corrigé et d'un petit texte sur le point de cours soulevé par chaque question. Mise à la disposition de tous les enseignants de l'établissement, cette base permet de créer et de modifier facilement des QCM sur n'importe quel sujet.

*"Cinquante établissements de l'académie disposent déjà de serveurs télématiques – essentiellement pour fournir des renseignements au public –, et trente d'entre eux sont équipés de Telem 2,* explique Alain Crouzet, l'un des animateurs de l'équipe télématique. *Avec ces applications, disponibles depuis début janvier, nous conseillons de se doter de la version à huit voies du logiciel : quatre pour l'extérieur, branchées sur le réseau commuté, et quatre internes, c'est-à-dire deux ou trois sur l'autocommutateur, accessibles à partir de tous les Minitel de l'établissement, ainsi qu'une ou deux lignes directes, pour le centre de documentation, par exemple, d'où l'on doit pouvoir interroger le serveur à tout moment sans risquer l'embouteillage. On peut également réserver une voie du serveur à la diffusion d'informations internes, une extension du logiciel permettant la création de journaux télématiques."*

Reste à savoir si ces intéressantes possibilités passeront dans les mœurs, aussi bien du côté des professeurs que de celui des élèves qui peuvent, à partir du Minitel, travailler à l'école, voire chez eux. ●

RUBRIQUE RÉALISÉE PAR MARINA JULIENNE, AVEC BERNARD MONTELH (ZÉLIG TECHNOLOGIES)

# SÉCURITÉ ABSOLUE !




## DISK PACK, LE STANDARD DU DISQUE DUR AMOVIBLE.

### *SÉCURITÉ*

Le DISK PACK est votre meilleur agent de sécurité. Il préservera la confidentialité de vos informations et vous assurera contre leur altération puisque vous l'emportez avec vous. C'est le partenaire idéal des services de Défense, des Banques, de la Recherche Industrielle, des services financiers, etc...



### *RAPIDE ET FIABLE*

Avec 10 ms de temps d'accès, le Disk Pack est l'un des disques durs les plus rapides et une copie de 42 Mo ne prendra que 2 minutes. Sa fiabilité est très grande puisque la durée de vie de ses composants est supérieure à 5 ans.

### *COMPATIBLE*

DISK PACK employant le standard SCSI est compatible avec la grande majorité des micro-ordinateurs et stations de travail (Apple, IBM, Compatibles IBM, DEC, SUN), ainsi qu'avec les systèmes d'exploitation (MS DOS, MAC OS, XENIX, UNIX) et les réseaux locaux (Novell, 3COM, Appleshare, Ethernet...)

### *EVOLUTIF*

DISK PACK offre une gamme complète de capacités (42, 84, 105, 120, 170,210,340 Mo) s'adaptant parfaitement à la taille et à l'évolution de vos applications. Vous pouvez utiliser des capacités différentes avec le même lecteur et si vos besoins sont très importants, vous pouvez chaîner les lecteurs et ainsi obtenir plus de 2,3 Gigaoctets en ligne.

### *PORTABLE*

DISK PACK est léger et de faible encombrement, ce qui vous permet de le mettre aisément dans votre attaché-case ou de l'expédier par simple colis postal.

### *CONVIVIAL*

DISK PACK est très facile à installer et à utiliser. C'est aussi simple que d'utiliser des disquettes mais avec les performances des disques durs.

| *Produit* | *Technologie DISK PACK* | *Technologie AUTRE* |
|---|---|---|
| *Gamme de capacités* | **42 à 340 Mo** | 20 ou 44 Mo |
| *Temps d'accès moyen* | **10 à 17 ms** | 32 ou 40 ms |
| *Taux d'erreur* | **$10^{-14}$ bit** | $10^{-12}$ bit |
| *MTBF (Heures)* | **50.000** | 25.000 |
| *Capacité max. par module* | **340 Mo** | 44 Mo |
| *Capacité max. en chaîne* | **2.380 Mo** | 88 Mo |
| *Compatibilité* | **PC, AT, PS/2, Macintosh DEC, stations de travail** | PC, AT, PS/2, Macintosh N/C |




**La Mémoire que vous n'êtes pas près d'oublier** ™

**Pour en savoir plus, complétez et retournez à : I.E.F.**
**217, quai de Stalingrad - B.P. 101 - 92134 Issy-les-Moulineaux Cédex**

Société : ..............................................................

Nom : ..............................................................

Adresse : ..............................................................

..............................................................

Code Postal : ........................ Ville : ........................................

❑ Utilisateur final ❑ O.E.M. ❑ Revendeur

**I.E.F. : Tél. : (1) 45.57.14.14 - Fax : (1) 45.57.39.63**



*SVM 83 - Service lecteur n° 96, voir page 68*

# Portables & Softs

A C T U A L I T E S

## COMPAQ

LTE
Poids 3 kg
Autonome
80C86 à 9,54 Mhz
640 Ko RAM
Disque Dur 20 Mo
écran LCD
lecteur 1,44 Mo

| Prix Public | Prix P & S |
|---|---|
| 14 950 F HT | 9 990 F HT |

+ 1 souris gratuite



## EPSON

NB3S
Poids 3 kg
Autonome
I 386 SX à 16 Mhz
2 Mo RAM
Lecteur 3" 1/2
Disque Dur 20 Mo
Dos 3.3

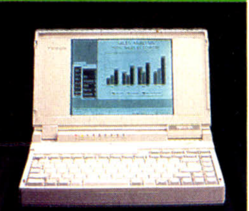
| Prix Public | Prix P & S |
|---|---|
| 31 900 F HT | 20 990 F HT |



## TOSHIBA

T 2000 SX
Poids 3 kg
Autonome
386 SX à 16 Mhz
1 Mo RAM
Disque Dur 20 Mo
Lecteur 3" 1/2, 1,44 Mo
Ecran LCD

| Prix Public | Prix P & S |
|---|---|
| 33 990 F HT | 23 750 F HT |



## LE NOUVEAU NÉ : IBM L 40 SX



Poids 3,6 kg
Autonome
386 SX à 20 Mhz
2 Mo RAM
Disque Dur 60 Mo
Ecran VGA - cristaux liquides

Prix Public
36 900 F HT

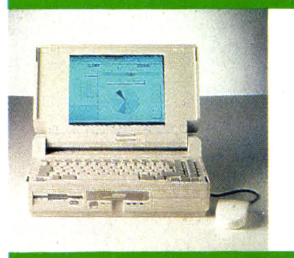
Prix P & S
25 990 F HT

## COMPAQ

SLT 386
Poids 6 kg
Autonome
386 SX à 20 Mhz
2 Mo RAM
Disque Dur 60 Mo
écran LCD - VGA
lecteur 1,44 Mo

| Prix Public | Prix P & S |
|---|---|
| 41 950 F HT | 29 750 F HT |

+ 1 souris gratuite



## EPSON

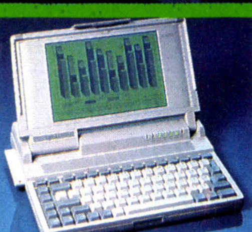
L2
Poids 3 kg
Autonome
286 à 10 Mhz
640 Ko RAM
Lecteur 3" 1/2
Disque Dur 20 Mo
Dos 3.3

| Prix Public | Prix P & S |
|---|---|
| 19 900 F HT | 12 950 F HT |

## TOSHIBA

T 1000 LE
Poids 3 kg
Autonome
80C86 à 10 Mhz
1 Mo RAM
Disque Dur 20 Mo
Lecteur 3" 1/2, 1,44 Mo
Ecran LCD

| Prix Public | Prix P & S |
|---|---|
| 13 990 F HT | 9 990 F HT |



| DESIGNATION | PRIX PUBLIC H.T. | PRIX P & S H.T. |
|---|---|---|
| **TRAITEMENTS DE TEXTE** | | |
| WORD5 | 4 490 | 2 990 |
| WORDPERFECT | 4 800 | 3 750 |
| SPRINT | 2 495 | 1 750 |
| MANUSCRIPT | 4 990 | 3 490 |
| WORD POUR WINDOWS | 4 990 | 3 290 |
| MULTIMATE ADVANTAGE | 5 250 | 3 670 |
| **BASES DE DONNEES** | | |
| FOX BASE | 7 950 | 5 850 |
| FOX BASE PRO | 8 950 | 6 550 |
| DBASE III + | 7 950 | 5 550 |
| DBASE IV | 8 450 | 6 000 |
| PARADOX 3 | 8 400 | 6 350 |
| SUPER DB V.2 | 6 450 | 4 950 |
| SUPER BASE V.4 | 6 250 | 4 550 |
| **TABLEURS** | | |
| QUATTRO | 2 495 | 1 750 |
| QUATTRO PRO | 4 995 | 3 350 |

| DESIGNATION | PRIX PUBLIC H.T. | PRIX P & S H.T. |
|---|---|---|
| **TABLEURS** | | |
| LOTUS 123 2.2 | 4 990 | 3 000 |
| LOTUS 123 3.1 | 5 990 | 4 000 |
| EXCEL 2.10 | 4 990 | 3 290 |
| MULTIPLAN 4 | 2 790 | 1 950 |
| **LOGICIELS DE PAO** | | |
| PAGE MAKER 3.01 | 7 200 | 5 950 |
| PAGE MAKER 4 | 8 100 | 6 450 |
| GEM DESKTOP PUBLISHER | 2 980 | 2 100 |
| VENTURA | 8 950 | 7 390 |
| **INTEGRES** | | |
| FRAMEWORK | 7 950 | 5 790 |
| SYMPHONY | 7 490 | 5 900 |
| WORKS | 2 490 | 1 690 |
| OPEN ACCESS 2 + LANGAGE | 9 400 | 6 750 |
| OPEN ACCESS 2 SANS LANGAGE | 7 900 | 5 550 |
| GEM PRESENTATION TEAM | 4 690 | 3 350 |

| DESIGNATION | PRIX PUBLIC H.T. | PRIX P & S H.T. |
|---|---|---|
| **DAO** | | |
| GEM DRAW + | 2 390 | 1 770 |
| FREE LANCE + | 4 990 | 3 350 |
| DESIGNER | 9 300 | 7 150 |
| **GRAPHEURS** | | |
| GRAPH IN THE BOX + | 1 480 | 1 150 |
| CHART MASTER | 2 490 | 1 820 |
| GEM GRAPH | 2 160 | 1 530 |
| GRAPH + | 6 950 | 5 240 |
| CHART 3 | 2 990 | 1 990 |
| HARVARD GRAPHICS | 4 950 | 3 850 |
| **LANGAGES** | | |
| TURBO PASCAL 6 | 1 495 | 996 |
| TURBO PASCAL PRO | 2 995 | 1 995 |
| C COMPILER PD56 | 3 740 | 2 750 |
| COBOL COMPILER | 6 990 | 4 990 |
| FORTRAN COMPILER | 4 990 | 3 750 |
| PASCAL COMPILER | 3 990 | 2 950 |
| **SOURIS IBM** | 660 | 490 |

SVM 83 - Service lecteur n° 110, voir page 68

CONSULTEZ-NOUS OU RENDEZ-NOUS VISITE DANS NOTRE BOUTIQUE POUR D'AUTRES NOTEBOOKS A MOINS DE 10000 F HT, AUTRES MATERIELS, LOGICIELS ET CONSOMMABLES. DEMONSTRATIONS EFFECTUEES TOUTE L'ANNEE.




63, bd Bessières - 75017 Paris (parking). Tél. : (1) 42.28.70.01 - Fax : (1) 46.27.95.05



**DISTRIBUTEUR AGREE : IBM, COMPAQ, NOVELL, EPSON, TOSHIBA.**

# LIVRES

## RECONNAISSANCE AUTOMATIQUE DE LA PAROLE

*Par J.-P. Haton, J.-M. Pierrel, G. Perennou, J. Caelen et J.-L. Gauvain*

Ce livre ambitieux fait le point, dans un français abordable (mais qui n'exclut pas des approches mathématiques ou sémantiques pointues) sur la compréhension de la parole par la machine. Rédigé par des chercheurs de plusieurs laboratoires universitaires et du CNRS, il met en évidence l'aspect pluridisciplinaire de la recherche en la matière. Il est, en effet, très différent de travailler simplement au niveau du mot ou sur la totalité d'une phrase ; et savoir conduire un dialogue implique encore d'autres techniques. Le décodage acoutisco-phonétique, la linguistique et la phonologie, mais aussi l'analyse sémantique d'un discours, sont autant de domaines mis en jeu par la question, et dans lesquels de nombreux progrès laissent espérer l'apparition de systèmes performants.

*Editions Dunod informatique, 240 pages, 170 F.*

## URSS, LE DÉFI TECHNOLOGIQUE

*Par Yves Logé*

Docteur en sciences politiques, Yves Logé est aussi consultant informaticien. A ce titre, il s'est impliqué dans les grands projets informatiques soviétiques. Partant de l'écart qui existe aujourd'hui entre l'Occident et l'URSS, il étudie les causes (y compris idéologiques et structurelles) du retard pris par le monde communiste dans ce domaine. Pour l'avenir, en partant de plusieurs scénarios économico-politiques, l'auteur table sur une "*sortie de crise*". Elle serait rendue possible par le nouveau pragmatisme des dirigeants. Toutefois, cette évolution, qu'il considère d'un œil relativement optimiste, pourrait bien se heurter de plein fouet à de multiples écueils : conservatisme, bureaucratie, incompétence, corruption... Un ouvrage foisonnant de références et de chiffres, qui tente de répondre à la question majeure de cette fin de siècle : l'idéologie, comme une vieille coquette, se résoudra-t-elle à abandonner le devant de la scène ?

*Editions des Presses universitaires de France, collection "Politique d'aujourd'hui", 330 pages, 168 F.*

## LE GRAND LIVRE DE NANTUCKET CLIPPER 5

*Par Dirk Larish*

Clipper est au départ un compilateur pour langage dBase. Ses fonctionnalités ont été suffisamment enrichies depuis ses premières versions pour le transformer en outil de développement à part entière. Cela justifie-t-il les mille quatre-vingt-dix-huit pages grand format de cet ouvrage, à la fois manuel de référence et guide d'utilisation du logiciel ? En tout cas, si Clipper constitue votre logiciel de base, vous y trouverez une réponse à la moindre de vos questions.

*Editions Micro Application, 1 098 pages, 340 F.*

## PROFIL TÉLÉCOM

*Par Monique Caze et Michel Abadie*

Conçu comme un annuaire professionnel, ce "Who's who" des acteurs de l'industrie des télécommunications fournit leurs coordonnées ainsi que leurs itinéraires universitaire et professionnel.

*Editions Laurier, 152 pages, 400 F.*

# PIRATAGE INFORMATIQUE

## UNE ANALYSE INCISIVE

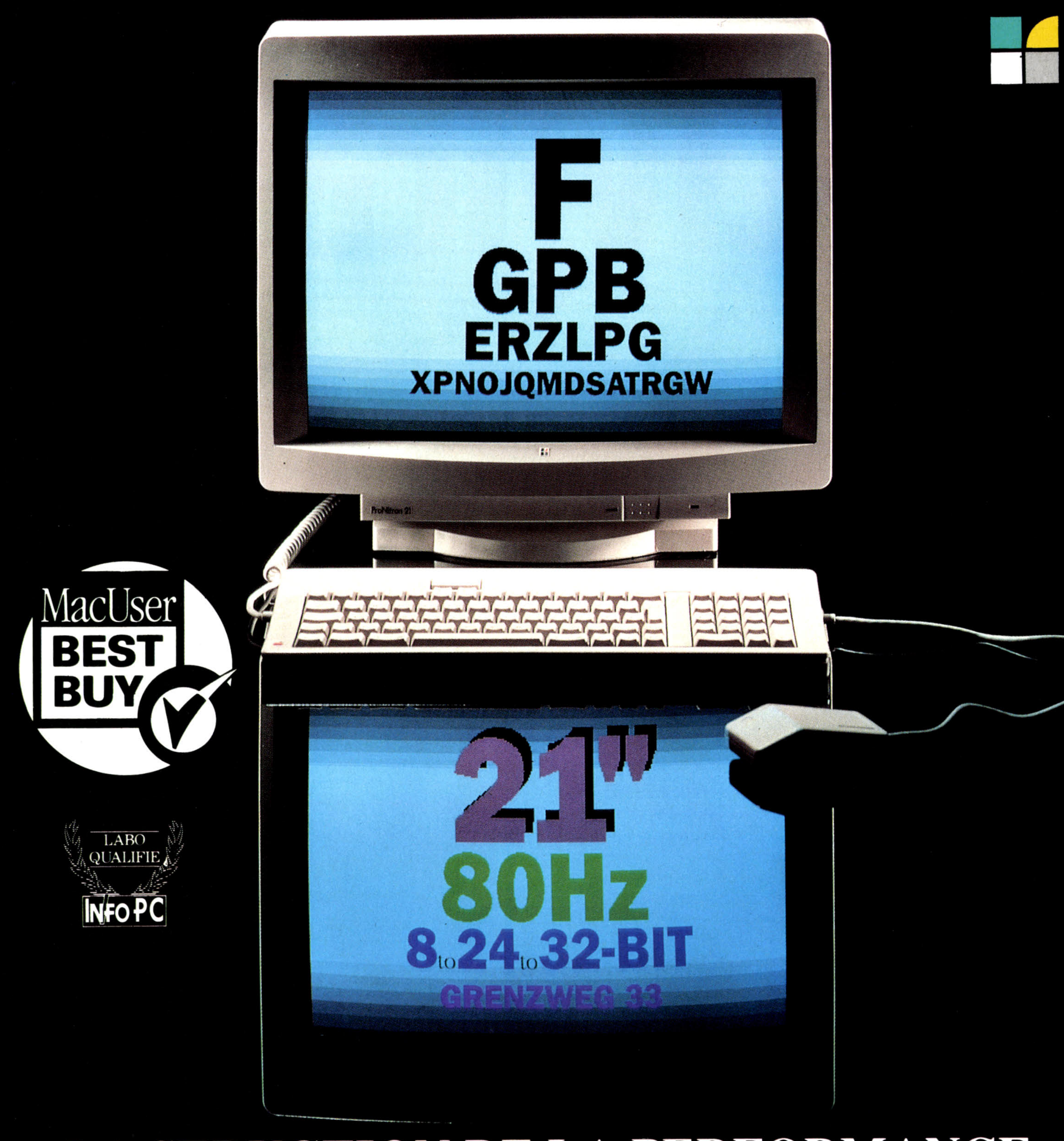
*Par Jean-Pierre Lovinfosse*

Avatar de la crise de croissance d'une industrie encore adolescente ? Epiphénomène gonflé par certains médias ? Ou ultime aventure possible dans notre monde technologique ? Cette dernière interprétation du phénomène n'est sans doute pas celle de Jean-Pierre Lovinfosse. Après avoir mis en évidence les étapes qui, depuis l'école jusqu'à l'entreprise en passant par l'université, mènent un individu au vol de la propriété d'autrui, il conclut que les pirates sont des individus généralement très immatures, parfaitement irresponsables et aux justifications douteuses (telles que le prix élevé des logiciels ou le fait qu'ils soient parfois largement bogués). Ce qui ne l'empêche pas de s'en prendre aux magazines de micro-informatique, que la logique du *scoop* pousserait à encenser des logiciels insuffisamment débogués (appelés "logiciels-bananes"par l'auteur, car ils mûrissent après avoir été vendus), et aux éditeurs, qui interdisent la copie de logiciels alors que leurs modes d'emploi eux-mêmes la préconise. Toutefois, l'auteur n'adhère pas totalement au message parfois quelque peu manichéen de l'Agence pour la protection des programmes (APP), dont les activités sont évoquées dans un passage savoureux. Et il évoque longuement la principale menace pesant sur la micro-informatique : la mutiplication des procès ne coûte-t-elle pas davantage à l'industrie du logiciel que le piratage ? On découvrira dans ce livre, au ton acéré et plein d'humour, une galerie de portraits finement croqués. A la fin de ce tour d'horizon, Jean-Pierre Lovinfosse tente de définir une solution pour en finir avec le piratage : elle passe, selon lui, par l'établissement de logithèques, de la même façon que les vidéothèques ont aidé à la disparition de cassettes vidéo pirates.




**Editions Marabout, 220 pages, 34 F.**

JEAN CASSAGNE




# LA SEDUCTION DE LA PERFORMANCE

Toujours à la pointe de la performance dans le domaine des périphériques, formac va encore plus loin. Le design de notre nouveau système graphique a été réalisé par les meilleurs: Frog design, créateur du look des célèbres ordinateurs Macintosh ™ et NeXT ™.
Notre moniteur 21 pouces vous permet de diriger vos yeux vers des endroits auxquels ils n'avaient pas, jusqu'à présent, directement accès. Grâce à une vitesse de rafraîchissement très élevée (80 fois par seconde), le ProNitron 80/21 ne scintille plus, repose vos yeux, et vous permet de vous concentrer sur l'essentiel: votre travail.

Le WYSIGWYG ™ color est extensible de 8 à 24 , voire 32 bits par l'adjonction de modules additionnels sur la carte couleur de base, ce qui préserve votre investissement financier. Votre créativité peut s'exprimer sans limite avec une qualité photographique stupéfiante, et vous accédez ainsi à un plus grand professionnalisme.
Le ProNitron 80/21, comme l'ensemble des produits formac, vous séduira. Essayez-le !

**formac**
La voie de la perfection

formac France sarl 7, rue des Artisans BP 23 -67550 Strasbourg-Vendenheim- Tél:: 88 81 82 94 Fax:88 33 92 18
formac Elektronikproduktionsges. mbH Charlottenstrasse 13, 1000 Berlin 61 Tél: (19 49) 30/251 0401 Fax: (19 49) 30/251 04 04

Les produits formac sont disponibles chez tous les revendeurs Apple.



SVM 83 - Service lecteur n° 95, voir page 68

# MUSIQUE

## DES ARGUMENTS PERCUTANTS

Proposant quelque cent quarante timbres échantillonnés et quatre-vingts formes d'ondes préprogrammées, réunissant plus de mille sons de batterie et percussions rassemblés dans 128 programmes, le Procussion d'Emu Systems est, sans conteste, l'expandeur de percussions le plus riche actuellement. Dans la lignée de Proteus et après les expandeurs de sons de pianos Proformance, il constitue un nouveau maillon de la chaîne de "boîtes à sons" dont le constructeur américain s'est fait une spécialité. Forte de la réputation de l'Emulator, la firme décline ainsi les applications de sa célèbre puce sonore G-Chip, dont la présence garantit une efficacité maximale aux sons numériques 16 bits. Capable de jouer trente-deux notes en même temps, équipé de 4 Mo de mémoire extensibles à 8 Mo, pourvu de six sorties individuelles utilisables en trois paires stéréophoniques et muni des fonctions MIDI les plus sophistiquées, le Procussion est l'instrument de choix pour les batteurs adeptes de l'électronique, les professionnels avides de nouveaux sons et les amateurs qui estiment que leur home-studio manque de punch. Prix : 9 900 F TTC. Distribution Music Land.

## PLUS D'EFFETS

Comme les boîtes à rythmes (voir *SVM* n° 82), les processeurs d'effets sonores se multiplient. Grâce à leurs réverbérations, délais et échos, effets de phase (chorus, flangers, phasing) ou harmonisations, voire tout cela en même temps, ils apportent aux sons la magie qui leur manque souvent en ces temps d'uniformisation musicale à outrance. La Microverb III d'Alesis allie l'efficacité de 256 effets en mémoire morte, à raison d'un seul à la fois, pour un prix relativement modique (2 295 F TTC) et une grande simplicité d'utilisation. Près de deux fois plus cher, le DSP-256 de Digitech (5 600 F TTC) offre 128 effets en mémoire morte et autant en mémoire vive (ces derniers étant bien sûr entièrement reprogrammables), quatre effets combinables, une bande passante de 20 Hz à 20 000 Hz, ainsi qu'une télécommande.
Le nom le plus prestigieux des effets numériques, Lexicon, est, quant à lui, apposé sur des modèles vendus à des prix assez raisonnables : la LXP-5 permet de mélanger cinq effets issus des 192 programmes dont elle est pourvue, parmi lesquels 128 en mémoire vive, (4 100 F TTC) ; la LXP-15, dernière en date (8 300 F TTC), ajoute à ces caractéristiques 64 programmes en mémoire morte et une télécommande optionnelle avec analyse spectrale sur écran. D'autres constructeurs (Yamaha, Boss, Korg, Peavey, Roland) sont également présents.
Mais la nouvelle valeur sûre depuis quelques mois est incontestablement ART : avec pas moins de douze modèles d'un rapport qualité/prix étonnant, la marque envahit peu à peu les studios de toutes tailles. Son petit dernier, le DR-X (7 050 F TTC), permet ainsi de combiner dix effets parmi les deux cents qu'elle offre (dont cent en mémoire vive), lesquels comprennent notamment un compresseur, un égaliseur, un *noise-gate*, un exciteur et un leslie, avec une bande passante atteignant 20 000 Hz et des fonctions MIDI exclusives.

# PC : LA TOUCHE FINALE

Avec une offre désormais complète en matière d'interfaces MIDI, la venue de Windows et le perfectionnement des séquenceurs, il ne manquait plus aux IBM et compatibles qu'un logiciel de création et d'édition de partitions digne de ce nom pour accéder au statut de machines à la pointe de la technologie musicale. C'est chose faite : Finale de Code Software, est disponible en environnement MS-DOS/Windows. La version Mac de Finale avait fait découvrir un logiciel capable de satisfaire les musiciens professionnels parmi les plus exigeants, fût-ce, parfois, au détriment de la simplicité de l'interface. Aujourd'hui, la version 2.5, disponible sur IBM et compatibles, apporte non seulement plus de puissance, mais elle facilite la vie de l'utilisateur grâce à une convivialité et une souplesse accrues. En outre, le mode d'emploi, refondu, gagne lui aussi en clarté.


PHOTO CAROLE RYNWALT

**Encore plus de richesse pour la version Windows de Finale.**

Le Finale offre de nombreux modes de saisie et d'importation d'informations musicales, gère les signatures, clefs et armatures les plus incongrues, les liaisons et tuples de toutes sortes, la notation d'accords chiffrés, rejoue l'œuvre sur de multiples canaux MIDI, et interprète de nombreux symboles (pour entendre les répétitions, staccatos et pianissimos que vous avez ajoutés à la partition). Il imprime en Postscript, sur HP Laserjet II ou sur matricielles Epson. Tout cela pour 5 900 F TTC (distribution Numéra, Music Land).

CHRISTOPHE BLANC

# Au plus petit modem, il fallait le plus grand logiciel.

# TIMTEL

## et le LIGHT-MODEM

Numérotation et réponse automatique, jeu de commandes Hayes : c'est le plus petit et pourtant il intègre tout ce qu'il faut pour vous offrir un vrai modem ;
bravo le LIGHT-MODEM !
Sans alimentation extérieure, il tire son énergie du signal "port série" de votre PC.
Un clic, deux clics, un cadre en relief, des touches qui s'enfoncent...
Vous êtes dans TIMTEL* .
Appelez le serveur de votre choix : facile avec les touches préprogrammées. Vous voilà prêt à faire des captures. Pour les autres, connectez vous à l'aide du clavier de numérotation, et surtout, n'oubliez pas de les noter sur le répertoire.
Avec TIMTEL, tous les outils sont à portée de main, ou plutôt... de souris !
Les icônes vous ouvrent les fonctions désirées.
Cliquez, rien de plus simple.
Avec TIMTEL et le LIGHT-MODEM, les rapports PC-Minitel vont passer au beau fixe.

** Fonctionne sous MS-DOS 3.1+ / TIMTEL est une marque déposée GOTO Informatique SA. / LIGHT-MODEM est une marque déposée COM1 SA.*

**Prix conseillé 1390 FHT chez nos distributeurs**




GOTO INFORMATIQUE : CHATEAU DE LA BONNERIE, 111 RUE DE CROIX - B.P. 55 - 59510 HEM
TEL. 20.83.13.33 - TELEX 136 935 - FAX 20 83 03 80 - SERVEUR MINITEL 3614 GOTO

SVM 83 - Service lecteur n° 98, voir page 68

# DONNEES

## LE COURRIER FACILE

Curieux paradoxe : malgré leur informatisation, ou à cause d'elle, les entreprises produisent et consomment quantité de documents papier. La circulation du courrier, interne ou externe, est devenue incessante. Reste que chaque type de document (lettre d'information, note de service, contrat, relance, publipostage commercial, etc.) comporte de nombreuses analogies. Pour ne pas avoir à retaper les mêmes phrases, la secrétaire mémorise avec son traitement de texte un ensemble de lettres types. Pour cela, il est bien sûr nécessaire de connaître les formulations administratives adéquates.D'où l'intérêt de Plus : cette banque de données contient, en effet, plus de trois cents modèles de lettres usuelles et professionnelles indispensables à la vie quotidienne et juridique de l'entreprise. Les modèles sont classés suivant douze thèmes (administration, bail, relations commerciales, curriculum vitæ, etc.), chacun proposant des modèles adaptés à une situation précise (lettre à un avocat pour contester ses honoraires, offre de produits à un distributeur, etc.). PLUS : 36 29 00 61 (9,06 F/min deconnexion).

## L'AGRO-ALIMENTAIRE SUR CD-ROM

L'IFIS, organisme caritatif britannique, édite FSTA, un CD-ROM sur les sciences et les technologies alimentaires comportant plus de 380 000 références bibliographiques. Celles-ci sont issues de 1 800 revues scientifiques publiées à travers le monde mais aussi de livres, de thèses, de rapports médicaux et d'actes législatifs. FSTA se divise en trois parties couvrant tous les aspects du domaine alimentaire : la science (biotechnologie, biochimie, toxicologie, etc.), la production (fruits, légumes, produits laitiers, condiments, chocolat, etc.) et l'industrie (conditionnement, transport, contrôle de qualité, etc.). Piloté par le logiciel SPIRS de l'éditeur américain Silver Platter, FSTA couvre la période 1969-1990 et sera mis à jour tous les ans. Il fonctionne sur IBM ou compatibles et coûte 4 750 dollars, soit environ 26 000 F.

## LE JAPON LÈVE UN VOILE

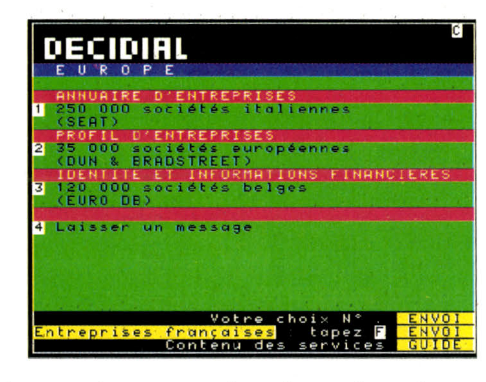
Pour essayer de mieux comprendre (et de concurrencer) l'avance technologique du Japon, les Américains viennent de mettre à la disposition des chercheurs et des industriels toutes les informations relatives à ce phénomène. Japan Technology est une banque de données bibliographiques inventoriant les articles de plus de cinq cents revues japonaises qui ont trait non seulement à la recherche et au développement scientifique et technique du pays mais aussi aux stratégies commerciales et aux marchés boursiers (chimie, informatique, médecine, robotique, télécommunications...). Trente pour cent des sources proviennent de publications d'entreprises nipponnes non diffusées à l'étranger. Un regret : les résumés, en anglais, sont antérieurs à 1985. Sur Dialog (108 dollars, soit environ 600 F/h de connexion).

## LA GÉO EN LIGNE

Geobase, qui contient pas moins de 350 000 références, est l'outil de travail des géographes du monde entier. Avec 2 000 revues dépouillées intégralement, plus 2 000 livres et monographies, cette banque de données britannique couvre toutes les disciplines liées à la géographie, la géologie et l'écologie de la planète : cartographie, climatologie, démographie, stratigraphie, transports, géographie urbaine, etc. Sur Dialog (87 dollars, soit environ 480 F/h de connexion).

# SOYEZ ENTREPRENANT !

Grâce aux banques de données, le dirigeant d'entreprise, le responsable commercial et celui qui décide de créer sa société disposent à tout moment de sources d'informations fiables sur le marché. Issue de Dun & Bradstreet France, serveur d'informations mondial sur les entreprises, Eurodun, la plus grosse banque de données vidéotex en accès libre, propose des fiches détaillées pour six millions de firmes européennes. Chacune mentionne en particulier le secteur d'activité, le nom des dirigeants, les effectifs, le chiffre d'affaires réalisé les trois dernières années et la dénomination des filiales. Eurodun renseigne également sur les comportements de paiement des entreprises françaises, leurs ratios financiers et les défaillances survenues au cours des douze derniers mois. Accès : 36 29 07 07 (9,06 F/min de connexion).




Décidial, spécialiste des sociétés françaises, s'enrichit d'Europa, base européenne qui présente les 35 000 firmes leaders de la CEE, un annuaire de 250 000 sociétés italiennes (raison sociale, ville et activité) et des données financières sur 120 000 firmes belges. Accès : 36 29 12 12 (9,06 F/min de connexion).

Atoll vous informe sur les décisionnaires et les sites informatiques des sociétés françaises de plus de cinquante salariés. La recherche se fait par nom, numéro de téléphone, implantation régionale ou type d'activité. Une fiche comporte la liste du matériel informatique avec le type de machine (mini, micro ou gros ordinateurs), le modèle, la date d'acquisition et les principaux logiciels utilisés. Il est en aussi possible d'envoyer un puplipostage aux dirigeants ou aux responsables du service informatique de l'entreprise choisie. Accès : 36 28 00 53 (5,48 F/min de connexion).

Le fichier de l'INSEE, Sirene, est désormais accessible sans mot de passe. Il répertorie les 4,3 millions d'entreprises et établissements français avec leur numéro Siren et Siret. Accès : 36 27 36 44 (2,19 F/min de connexion).

FLORENCE PUYBAREAU







## Hyper-Time : le suivi de vos dossiers

Propriété de © SISRO, 1990
Auteur Claude Mayer/ICM
Edité par ISTA DIFFUSION

Hyper-Time est un logiciel de gestion de dossiers sous Windows, permettant de suivre sur un tableau, sous forme de symboles graphiques, l'évolution d'un ensemble de dossiers dans le temps.

C'est un outil de supervision pour managers et de productivité pour tout utilisateur ayant à suivre des dossiers, tels les responsables, planificateurs, secrétaires...

Son tableau de bord graphique vous donne une clarté de l'information, fiable, disponible à tout moment.

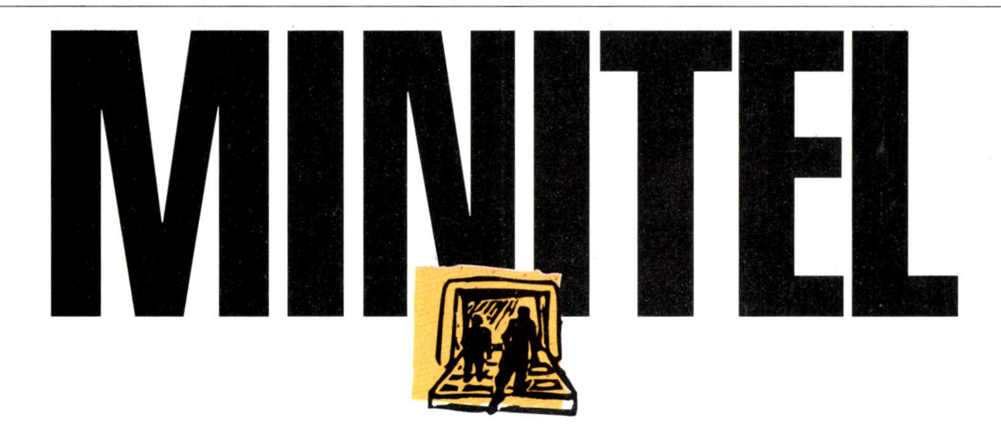
Documentation gratuite sur simple demande, kit de démonstration contre un chèque de 150 TTC déductible lors de l'achat du logiciel Hyper-Time.




RN 186 - La Boursidière - 92357 Le Plessis-Robinson
Télécopie (1) 46.30.00.38 - Tél. (1) 46.31.31.31

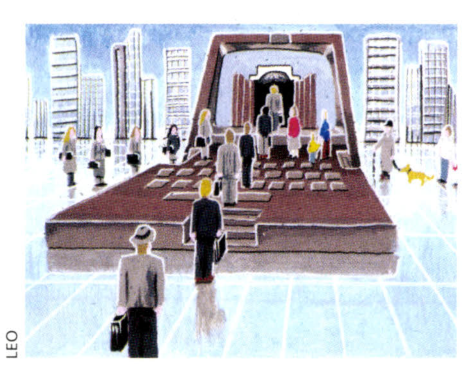
SVM 83 - Service lecteur n° 99, voir page 68

DECLIC




# QUI ÊTES-VOUS ?

*La Lettre de Télétel*, la revue de France Télécom, vient de publier les résultats d'une enquête sur les utilisateurs et les pratiques du Minitel. Réalisée sur un échantillon de 4 300 personnes, dont 1 500 dans leur cadre professionnel, elle permet de cerner les différents profils du minitéliste. D'abord, une surprise : 56 % des établissements dotés de Minitel ont moins de dix salariés. Ce chiffre, qui englobe les artisans et les commerçants, réfute l'affirmation selon laquelle les PMI/PME seraient sous-équipées en Minitel. Dans les petites structures, l'utilisateur principal est en général un cadre ou un membre du secrétariat. A l'inverse, dans les firmes de plus de cent salariés, cadres et dirigeants ne forment que 34 % des utilisateurs principaux (contre 56 % pour les employés et les secrétaires).


LEO

On ne s'étonnera pas, en revanche, de constater que plus on compte de salariés, plus la durée moyenne et la fréquence de consultation augmentent. Et plus nombreux sont les services consultés. En tête de ceux-ci caracole l'annuaire électronique (98 % des entreprises), suivi des banques de données créées pour un secteur professionnel précis (39 %), des services bancaires (31 %) et des services de transport (31 %). En queue de peloton : les services de gestion de trésorerie et de comptabilité (3 % chacun). Enfin, un tiers des établissements dotés d'ordinateurs se servent d'un modem pour des émulations Minitel.

Les services fournissant des renseignements pratiques sont les plus prisés par les particuliers : annuaire électronique (66 %), services bancaires et financiers, tourisme, loisirs, commandes à domicile... Chaque consultation dure en moyenne 3,7 min (contre 4,1 min en 1989) et, hormis l'annuaire électronique, porte essentiellement sur le 36 15. Agé de quarante-deux ans, marié, père de famille (56 % des cas), le minitéliste type est cadre ou exerce une profession libérale (47 % des cas).

FLORENCE PUYBAREAU

## RÉSERVATION HÔTELIÈRE

Vous partez faire le tour du monde ou prévoyez une petite virée en France. Comment réserver une chambre d'hôtel et connaître le coût de votre séjour alors que vous ne pouvez ni vous rendre dans une agence de voyages ni la joindre par téléphone ? Grâce à Resinter. Ce service de réservation hôtelière, animé par le groupe Accor, propose une liste de sept cents hôtels répartis dans cinquante-huit pays du monde. Il s'adresse aussi bien aux particuliers qu'aux entreprises ou aux agences de voyages. La recherche se fait par chaîne d'hôtels, par pays ou par région. Chaque établissement est décrit avec mention de ses capacités d'accueil (nombre de chambres simples, doubles, etc.), de ses prix et de sa situation (en centre ville, etc). On réserve la (ou les) chambre(s) en précisant la durée du séjour et la présence ou non de jeunes enfants. En cas de problèmes, vous pouvez modifier ou annuler la réservation. 36 15 + RESINTER.

## À L'ATTENTION DES TRADUCTEURS

Les entreprises, en raison de la documentation technique ou commerciale qu'elles utilisent, mais aussi les éditeurs et les journalistes, font très souvent appel à des traducteurs pour diffuser et exploiter des informations en langue étrangère. Toutefois, ces travailleurs de l'ombre ne savent pas toujours à quelle porte frapper pour obtenir du travail ou tout bonnement des renseignements administratifs.

Afin de leur venir en aide, le Syndicat français des traducteurs (SFT) anime un service contenant une foule d'informations pratiques. Outre les petites annonces et la messagerie, SFTRAD comporte la liste des délégués régionaux, le fichier des traducteurs affiliés à la SFT – qui indique la ou les langues pratiquées et/ou les spécialités (assurances, commerce, justice...) –, les obligations légales auxquelles sont soumis les traducteurs libéraux, les modes de rémunération ainsi que les types de contrats, des commentaires d'ouvrages, une bibliographie pratique (glossaires, dictionnaires et monographies) et, enfin, le calendrier des manifestations professionnelles. 36 16 + SFTRAD.

## CHAMBRES DE COMMERCE

Chaque département possède au moins une chambre de commerce et d'industrie, dont le rôle est de donner des avis et des informations sur toute question économique locale au gouvernement. En vous branchant sur CCINFO, vous trouverez, outre leurs coordonnées, une rubrique d'offres et de demandes d'emploi ou de stages, de demandes de partenariat, avec la liste des transmissions d'entreprises et des locaux commerciaux à louer. 36 16 + CCINFO.

## SE SOIGNER DANS UN FAUTEUIL

Des études récentes, issues du ministère de la Santé montrent que les Français recourent largement à l'automédication... souvent à leurs risques et périls. C'est pourquoi le service animé par le Centre de recherche et de documentation thérapeutique, CRDT, répertorie les principaux médicaments par leur nom de spécialité, leurs effets secondaires et leurs contre-indications. Une rubrique permet également à chacun d'évaluer ses risque cardiovasculaires et de se livrer à un petit bilan de santé. Il est cependant regrettable que ce service, qui se dit à vocation grand public; emploie un module d'interrogation ainsi qu'un vocabulaire très techniques, ce qui n'en facilite pas l'emploi. 36 16 + CRDT.

# IL N'Y EN A QU
# ETRE LE MEIL

**K L O O N**

| | Desktop | Minitower | Minitower | Minitower | Tower | Tower | Tower | Tower |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Spécification* | 286/12 | 286/16 | 386 SX/16 | 386 SX/20 | 386/25 | 386/33 | 486/25 | 486/33 |
| *Memoire* | 1 Mb | 1 Mb | 1 Mb | 1 Mb | 1 Mb | 1 Mb | 1 Mb | 1 Mb |
| *Video* | VGA 256 | VGA 256 | VGA 256 | VGA 256 | VGA 256 | VGA 256 | VGA 256 | VGA 256 |
| *Cache* | - | - | - | - | 64 Kb | 64 Kb | 64 Kb | 64 Kb |
| *Lecteur* | 1,2 Mb | 1,2 Mb | 1,2 Mb | 1,2 Mb | 1,2 Mb | 1,2 Mb | 1,2 Mb | 1,2 Mb |
| *Prix* | *3.045* | *3.350* | *4.745* | *5.495* | *7.945* | *9.175* | *15.295* | *18.395* |

*Les surplus:*

| | |
|---|---|
| *40 Mb* | 1.210 |
| *80 Mb* | 2.525 |
| *120 Mb* | 3.995 |
| *170 Mb* | 4.575 |
| *210 Mb* | 5.195 |
| *Lecteur 1.44 Mb* | 595 |
| *VGA 512 Kb* | 975 |
| *VGA 1024 Kb* | 2.435 |
| *Memoire 1 Mb* | 775 |
| *Memoire 4 Mb* | 2.150 |
| VGA Mono Moniteur Resolutie 800x600 | 695 |
| VGA Couleur Moniteur Resolutie 640x480 | 1.825 |

*Tous les systemes mentiones sont delivres avec DOS 4.01, GW Basic Horloge, 102 Clavier, 2* porte serie, 1* porte parallele 1* porte jeu.*

**C O M P A Q**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Deskpro 286N | VGA | 80286 | 12Mhz | 1 Mb 40Mb/1,44 | Dos 4.01 | TEL |
| Deskpro 386N | VGA | 386SX | 16Mhz | 2 Mb 40Mb/1,44 | Dos 4.01 | TEL |
| Deskpro 386S | VGA | 386SX | 16Mhz | 2 Mb 40Mb/1,44 | Dos 4.01 | TEL |
| Deskpro 386/20E | VGA | 80386 | 20Mhz | 4 Mb 84Mb/1,44 | Dos 4.01 | TEL |
| Deskpro 386/25E | VGA | 80386 | 25Mhz | 4 Mb 84Mb/1,44 | Dos 4.01 | TEL |
| Deskpro 386/33L | VGA | 80386 | 33Mhz | 4 Mb 84Mb/1,44 | Dos 4.01 | TEL |
| Deskpro 486/25L | VGA | 80486 | 25Mhz | 4 Mb 120Mb/1,44 | Dos 4.01 | TEL |

**T U L I P**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AT Compact 3 | VGA | 80286 | 12Mhz | 1 Mb 20Mb/1,2/1,44 | Dos 4.01 | 8.695 |
| SX Compact 2 | VGA | 386SX | 16Mhz | 1 Mb 40Mb/1,2/1,44 | Dos 4.01 | 13.195 |
| SX Compact 2 | VGA | 386SX | 16Mhz | 1 Mb 80Mb/1,2/1,44 | Dos 4.01 | 15.295 |
| DT Vision Line | VGA | 386SX | 20Mhz | 4 Mb 40Mb/1,44 | Dos 4.01 | 11.995 |

**C O M M O D O R E**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PC 30-III+moniteur | EGA | 80286 | 12Mhz | 640K 20Mb/1,2/1,44 | Dos 3.30 | 6.895 |
| PC 35-III+moniteur | VGA | 80286 | 12Mhz | 1 Mb 20Mb/1,44/1,2 | Dos 3.30 | 7.195 |

**L A S E R**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AT-3 | VGA | 80286 | 16Mhz | 1 Mb 40Mb/1,2 | Dos 4.01 | 8.095 |
| 386SX | VGA | 386SX | 16Mhz | 1 Mb 40Mb/1,2 | Dos 4.01 | 9.295 |

**P H I L I P S**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P 3230+souris | VGA | 80286 | 12 Mhz | 1 Mb 70Mb/1,44. | Dos 4.01 | 8.095 |
| P 3348+souris | VGA | 80386SX | 16 Mhz | 1 Mb 40Mb/1,44. | Dos 4.01 | 12.895 |
| P 3348+souris | VGA | 80386SX | 16 Mhz | 1 Mb 100Mb/1,44. | Dos 4.01 | 14.095 |

**L A P T O P S**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superlab | 386 | VGA | 386SX | 16Mhz | 1 Mb 40Mb/1,44 | Dos 4.01 | 14.500 |
| Superlab | 386 | VGA | 80386 | 20Mhz | 2 Mb 100Mb/1,44 | Dos 4.01 | 17.990 |
| Supernote | 386 | VGA | 386SX | 16Mhz | 2 Mb 40Mb/1,44 | Dos 4.01 | 17.500 |
| Supernote | 286 | VGA | 80286 | 16Mhz | 1 Mb 40Mb/1,44 | Dos 4.01 | 13.200 |
| Compaq | LTE 286 | CGA | 80286 | 12Mhz | 640K 20Mb/1,44 | | 19.195 |
| Compaq | LTE 286 | CGA | 80286 | 12Mhz | 640K 40Mb/1,44 | | 19.795 |
| Compaq | SLT 286 | VGA | 80286 | 12Mhz | 640K 20Mb/1,44 | | 22.795 |
| Tulip | LT 286 | CGA | 80286 | 12Mhz | 1Mb 20Mb/1,44 | Dos 4.01 | 11.995 |
| Epson | Equity | CGA | 80286 | 12Mhz | 640K 20Mb/1,44 | Dos 3.30 | 8.395 |
| Commodore notebook | | VGA | 80286 | 12Mhz | 1Mb 20Mb/1,44 | Dos 4.01 | 14.695 |
| Philips Notebook | | VGA | 80286 | 12Mhz | 1Mb 20Mb/1,44 | Dos 4.01 | 14.695 |

**L O G I C I E L**

| | |
|---|---|
| WordPerfect 5.1UK | TEL |
| Clipper UK | TEL |
| dBase IV FR | TEL |
| dBase IV UK | TEL |
| Turbo Pascal 5.0 FR | TEL |
| Turbo C2.0 FR | TEL |
| Sidekick UK | TEL |
| Rapid file UK | TEL |
| Framework FR | TEL |
| Turbo basic FR | TEL |
| Symphony plus UK | TEL |
| Pagemaker UK | TEL |
| Lotus 1-2-3 V3.0 FR | TEL |
| Lotus 1-2-3 V2.0 FR | TEL |
| Windows V3.0 FR. 5.25" | TEL |
| Windows V3.0 FR. 5.25" | TEL |
| MS Word V5.0 FR | TEL |
| MS Word for Windows V1.0 UK | TEL |
| MS Works UK | TEL |
| Quick Basic comp. V4.5 FR | TEL |
| Quick C comp. V2.0 FR | TEL |
| Quick Pascal comp. V1.0 FR | TEL |
| Harvard Graphics FR. V2.1 UK | TEL |

LES PRIX SONT HORS TAXES ET PEUVENT ETRE MODIFIES
SANS PREAVIS TVA 18,6%

LES MARQUES CITEES
SONT DEPOSEES

*EXPEDITION NATIONALE*
*ET INTERNATIONALE*

OUVERT DU LUNDI AU VENDREDI
DE 9H00 A 18H00, SAMEDI A 16H00

COMPUTER CASH & CARRY FRANCE - 23 AV. GEORGES CLÉMENCEAU - 93421 VILLEPINTE -TELEPHONE 1-49633581 - TELEFAX 1-49633599
COMPUTER CASH & CARRY BELGIQUE - DOORNVELD 1 BUS 13 - 1731 BRUXELLES-ZELLIK - TELEPHONE 02-4630704 - TELEFAX 02-4630830
COMPUTER CASH & CARRY NEDERLAND - PLOEGWEG 4 - 5232 BS 'S-HERTOGENBOSCH - TELEFOON 073-420015 - TELEFAX 073-415259
COMPUTER CASH & CARRY NEDERLAND -LEMELERBERGWEG 62/63 - 1101 AW AMSTERDAM ZO - TELEFOON 020-917119 - TELEFAX 020-918329

# ...T UN QUI PEUT ...EUR MARCHE

## MONITEURS

| | | | |
|---|---|---|---|
| Philips | 7BM713/23/43 vert/ambre/blanc 14" | | 795 |
| Philips | CM8833 | CGA 14" | 1.795 |
| Philips | 7BM749 | VGA 14" | 895 |
| Philips | 3CM9609 | VGA 14" | 2.095 |
| Philips | 9CM9809 | VGA 14" | 2.495 |
| Philips | 6CM3209 | VGA 14" | 2.995 |
| Kloon | VGA Mono | | 6.895 |
| Kloon | VGA Couleur | | 1.895 |
| CTX | CV5432 | VGA 14" | 2.395 |
| CTX | CV3436 | VGA 14" | 2.995 |
| NEC | Multis. 2 A | VGA 14" | 2.995 |
| NEC | Multis 3 D | VGA 14" | 4.195 |
| NEC | Multis 5 D | VGA 20" | 12.895 |
| EIZO | 9050S | VGA 14" | 3.595 |
| EIZO | 9060S | VGA 14" | 4.795 |
| EIZO | 9070S | VGA 16" | 6.295 |
| Puretek | PT 15 | VGA A4 | 3.595 |

## IMPRIMANTES MATRICIELLES

| | | |
|---|---|---|
| Epson | LX 400 | 1.195 |
| Epson | LX 850 | 1.995 |
| Epson | FX 850 | 2.995 |
| Epson | FX 1050 | 3.595 |
| Epson | LQ 400 | 1.995 |
| Epson | LQ 550 | 2.950 |
| Epson | LQ 850.+ | 3.895 |
| Epson | LQ 1050.+ | 5.095 |
| Brother | M1824 | 3.695 |
| Nec | P 20 | 2.195 |
| Nec | P 30 | 2.795 |
| Nec | P 60 | 3.695 |
| Nec | P 70 | 4.595 |
| Star | LC 20 | 1.195 |
| Star | LC 24-10 | 1.825 |
| Star | FR 10 | 2.995 |
| Star | FR 15 | 3.595 |
| Star | LC 24-200 | 2.195 |
| Star | LC 24-200 Colour | 2.395 |
| Star | XB 24-15 | 4.795 |
| Oki | 182 I | 1.650 |
| Oki | 320 I | 3.295 |
| Oki | 321 I | 4.495 |
| Oki | 380 I | 2.250 |
| Oki | 390 I | 4.195 |
| Oki | 391 I | 5.295 |
| Oki | 393 I | 8.095 |
| Seikosha | SP-2000 | 1.750 |
| Seikosha | SL-92 | 2.395 |
| Seikosha | SL-210 | 4.495 |
| Panasonic | 1180 | 2.095 |
| Panasonic | 1124 | 2.350 |
| Citizen | Swift 24 | 2.495 |

## TABLE TRACANTES

| | | |
|---|---|---|
| Roland | DXY-1100 | 6.895 |
| Roland | DXY-1200 | 10.195 |
| Roland | DXY-1300 | 13.495 |

## IMPRIMANTES LASER

| | | |
|---|---|---|
| HP | Laserjet II P | 5.995 |
| HP | Laserjet III | 10.195 |
| HP | Laserjet IID | 19.495 |
| Oki | Laser 400 | 5.995 |
| Oki | Laser 800 | 9.895 |
| Kyocera | F800 | 11.395 |
| Kyocera | F1000 | 15.995 |
| Nec | 2 S 60 | 8.995 |
| Nec | 2 S 60 P | 13.795 |
| Xerox | 4030 | 15.595 |
| Star | LS-4 | 6.295 |

## IMPRIMANTES JET D'ENCRE

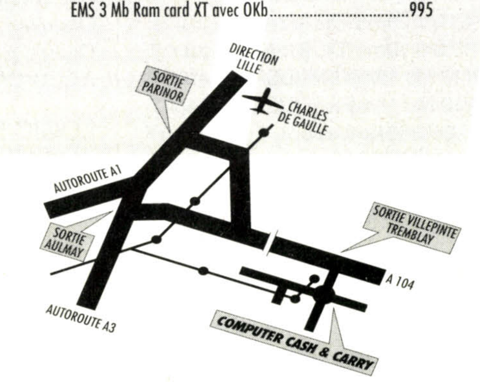
| | | |
|---|---|---|
| HP | paintjet | 8.095 |
| HP | deskjet 500 | 3.495 |
| Diconix | 150 plus | 2.995 |
| Canon | BJ 130E | 3.895 |
| Canon | BJ 330 | 4.795 |
| Canon | BJ 10 | 2.350 |

## CO-PROCESSEURS

| | |
|---|---|
| 8087-2 8 Mhz | 695 |
| 8087-1 10 Mhz | 1.050 |
| 80287-XL 12 Mhz | 1.195 |
| 80387-SX 16 Mhz | 1.795 |
| 80387-20 20 Mhz | 2.250 |
| 80387-25 25 Mhz | 2.850 |
| 80387-33 33 Mhz | 3.595 |

## CARTES I/O

| | |
|---|---|
| Carte Jeux 2 portes | 150 |
| I/O plus/par/ser/game | 450 |
| Magic I/O AT par/ser | 550 |
| Controleur lect. XT | 395 |
| Carte horloge | 150 |
| Carte serie RS 232C | 150 |
| Carte parallele | 150 |
| Controleur disque de d'ur XT et AT | 395 |
| EMS 2 Mb Ram card XT avec OKb | 695 |
| EMS 3 Mb Ram card XT avec OKb | 995 |




## TELECOPIEURS

| | | |
|---|---|---|
| Philips | 3060 | 3.295 |
| Matrax | 130 | 8.295 |
| Matrax | 140 | 10.395 |
| Cafax | HS 110 | 5.295 |
| Cafax | HS 330 | 6.595 |

## DISQUES

| | |
|---|---|
| 20 Mb + controleur | 1.195 |
| 20 Mb filecard | 1.595 |
| 40 Mb filecard | 2.350 |
| 5.25" disque | 395 |
| 3.50"disque | 395 |
| 40 Mb (24ms) | 1.795 |
| 80 Mb (18ms) | 2.495 |
| 120 Mb (18ms) | 3.995 |
| 170 Mb (18ms) | 4.595 |
| 210 Mb (18ms) | 4.895 |

## SAUVEGARDES

| | | |
|---|---|---|
| 60 Mb | Everex internal | 4.795 |
| 60 Mb | Everex external | 5.095 |
| 80 Mb | Colorado internal | 2.095 |
| 80 Mb | Colorado external | 2.850 |
| 60 Mb | TX portable | 8.995 |

## CARTES VIDEO

| | |
|---|---|
| VGA CCC 256Kb | 695 |
| VGA CCC 512Kb | 895 |
| VGA CCC 1024Kb | 2.395 |
| VGA Wonder ATI1 | 1.895 |
| VGA DF 1 | 895 |

## MODEMS

| | |
|---|---|
| Tornado 1200B int V21/22 | 595 |
| Tornado 2400B int V21/22/22B | 895 |
| Tornado-II 2400int V21/22/22B/23 | 1.095 |
| Tornado 2400ext V21/22/22B | 1.050 |
| Tornado-II 2400ext V21/22/22B/23 | 1.250 |
| Hyundai ext. V21/22/22B | 850 |

## DIVERS

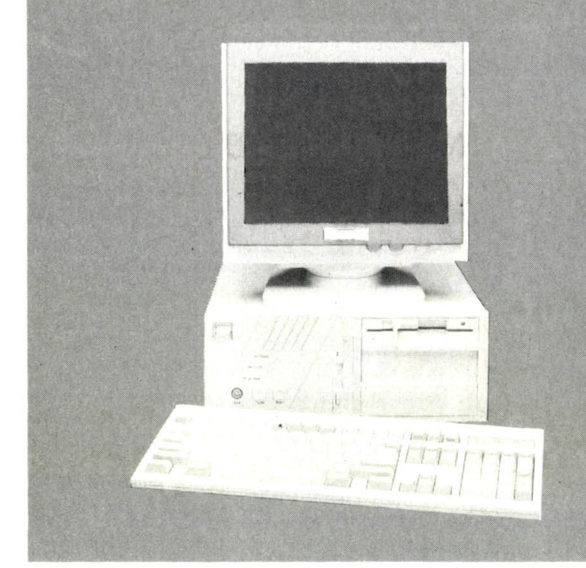
| | |
|---|---|
| Joystick Quickshot 123 | 95 |
| Genius souris GMF 303 | 295 |
| Genius tablet GT 1212b | 1.495 |
| Genius stylus | 195 |
| Beeldscherm filtro | TEL |
| Lecteur Code Bar | 1.495 |
| Printercable A/B scwitch | 295 |
| Multi-link serie cable | 295 |
| Onduleur/stabilisator | 2.095 |
| Cleaningkit floppy drives | TEL |
| Cables | TEL |
| Add-On carte | TEL |

## SCANNERS

| | | |
|---|---|---|
| Genius | GS 4500 + OCR | 895 |
| Genius | GS 105 Couleurscanner | 2.985 |
| Chinon | NS 3000 | 2.995 |

# COMPUTER CASH & CARRY

PARIS - 'S-HERTOGENBOSCH - AMSTERDAM - BRUXELLES



# TOUT A PRIX MICRO

## (PRIX T.T.C.)

**FUJITECH AT 386-25**
80386 à 25MHZ, 0 wait state
Landmark speed 31MHZ
Boitier Baby alim. 200W

| | |
|---|---|
| Avec disque 40Mo | **9090 F TTC** |
| Avec disque 130Mo | **11890 F TTC** |

**FUJITECH AT 386SX-20**
80386SX à 20MHZ, 0 wait state
Landmark speed 25MHZ
Boitier Baby alim. 200W

| | |
|---|---|
| Avec disque 40Mo | **7490 F TTC** |
| Avec disque 89Mo | **8590 F TTC** |

**FUJITECH AT 286-16**
80286 à 12MHZ, 0 wait state
Landmark speed 15.5MHZ
Boitier Baby alim. 200W

| | |
|---|---|
| Avec disque 40Mo | **5300 F TTC** |
| Avec disque 80Mo | **6400 F TTC** |

**OPTION EN SUS TTC**

| | |
|---|---|
| 1Mo RAM SUPP. | **500 F** |
| VGA 16 bits mono. | **580 F** |
| VGA 16 bits couleur | **2000 F** |
| VGA couleur 1024x768 | **2510 F** |
| 2eme Lecteur | **490 F** |
| MS-DOS 4.01 vf | **600 F** |

**FUJITECH AT 386-33C**
80386 à 33MHZ, 0 wait state
Mémoire cache 64K
Landmark speed 58MHZ
Boitier Tower alim. 200W

| | |
|---|---|
| Avec disque 40Mo | **12990 F TTC** |
| Avec disque 130Mo | **15790 F TTC** |

**FUJITECH AT 486-25**
80486 à 25MHZ, 0 wait state
Copro. 387 intégré
Landmark speed 114MHZ
Boitier Tower alim. 200W

| | |
|---|---|
| Avec disque 89Mo | **20800 F TTC** |
| Avec disque 130Mo | **22500 F TTC** |

Tous nos systèmes sont livrés avec : 1Mo RAM, 1 lecteur 1.2Mo/1.44Mo, Affichage monochrome 14" cga/hercules autoswitch Carte 2 séries 1 //, clavier Français 102T

### NOUVEAUTES DU MOIS

| | |
|---|---|
| Carte VGA 16 bits 1Mo RAM<br>- 1024x768 256 couleurs<br>- drivers : Windows 3, Autocad v10 etc... | **1490 F** |
| LASER Japon 8 ppm<br>- émulations : Laserjet II, IBM<br>- maintenance sur site gratuite 1 an | **9900 F** |
| SOUND BLASTER<br>- interface MIDI, Joysticks<br>- digitaliseur vocal, synthétiseur musical<br>- reconnu par la plupart des jeux | **1500 F** |
| ACCU-CARD<br>- protège vos données contre les coupures de courant | **1900 F** |

### MONITEURS

| | |
|---|---|
| Moniteur 14" bifrq. | **920 F** |
| VGA monochrome 14" | **1070 F** |
| VGA couleur 14" | **2490 F** |
| VGA couleur multisync 1024 | **3000 F** |
| SONY Trinitron 640x480 | **3400 F** |
| SONY Multiscan | **5200 F** |
| EIZO VGA mono 21" 1024 | **11600 F** |
| NEC 4D | **11150 F** |
| NEC 5D | **19950 F** |

### CARTES

| | |
|---|---|
| Carte VGA 16 bits<br>- livrée avec 256K ext. 1Mo | **790 F** |
| Carte VGA 16 bits 1Mo RAM | **1490 F** |
| CGA/Hercules autoswitch | **360 F** |
| Carte série,// et joystic AT | **250 F** |
| Controleur 2DD+2FD AT IDE | **580 F** |

### LECTEURS ET DISQUES

| | |
|---|---|
| Disque 40 Mo 28ms IDE (USA) | **2100 F** |
| Disque 89 Mo 19ms IDE (USA) | **3200 F** |
| Disque 130 Mo 19ms IDE (USA) | **4900 F** |
| Disque 210 Mo 15ms IDE (USA) | **6400 F** |
| Lecteur 5.25" 360 Ko (Japon) | **490 F** |
| Lecteur 5.25" 1.2 Mo (Japon) | **490 F** |
| Lecteur 3.50" 720 Ko (Japon) | **490 F** |
| Lecteur 3.50" 1.44 Mo (Japon) | **490 F** |

### CARTES MERES

| | |
|---|---|
| 80286-16mhz ext. 4Mo | **850 F** |
| 80386SX ext. 8Mo | **2700 F** |
| 80386-25mhz ext. 8Mo | **4800 F** |
| 80386-33mhz 64K cache | **7700 F** |
| 80486-25mhz | **14000 F** |

### IMPRIMANTES

| | |
|---|---|
| Imprimante laser Japon 8 ppm | **9900 F** |
| CITIZEN 120D+ | **1330 F** |
| CITIZEN SWIFT 24 | **3190 F** |

### DIVERS

| | |
|---|---|
| Souris TX3 compatible MS | **200 F** |
| Souris GENIUS GM-F 302 | **500 F** |
| Boitier baby AT alim 200W | **750 F** |
| Boitier tower alim 200W | **1750 F** |
| Onduleur 360VA | **2500 F** |
| Onduleur 550VA | **3160 F** |
| ACCU-CARD | **1900 F** |

### LOGICIELS US

| | |
|---|---|
| FOXPRO LAN | **5900 F** |
| VENTURA version 3 pour Windows | **5900F** |
| PAGEMAKER version 3.1 | **4900F** |

Pour autres softs, contactez nous




**MULTITECH**
**61 bd de Ménilmontant**
**75011 PARIS**
**Métro : Père Lachaise**
Tel : 47 00 30 46 Fax : 48 06 27 01

**Horaires d'ouverture du lundi au samedi**
**10H-13H 14H-19H**

Prix indicatifs révisables sans préavis

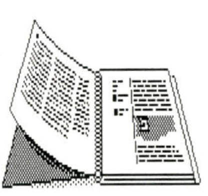
SVM 83 - Service lecteur n° 101, voir page 68

# MICRORAMA
LA LIBRAIRIE DE L'INFORMATIQUE

Tous les ouvrages
sur les logiciels, langages,
systèmes et matériels
du marché

20 rue des Bourdonnais
75001 Paris
✆ 40-39-93-81

Vente aux :
- particuliers,
- enseignants,
- établissements scolaires,
- entreprises,...



SVM 83 - Service lecteur n° 104, voir page 68




- Matériel IBM, COMPAQ, TOSHIBA, DUAL, AST, AMSTRAD, EPSON, NEC, HP.
- Logiciels : bureautique, traitement de texte, tableur, PAO, Windows, comptabilité, gestion, payes (ordigestion Saari)
- Services : formation, démonstration, livraison, installation S.A.V. (sur site).
- Fournitures informatique ● Communication (kortex) ● Reseau (novell)

SOLUTION! **STPE** INFORMATIQUE (1)43 99 24 38
Fax (1) 49 81 72 24
70, avenue du Général de Gaulle 94000 CRETEIL

SVM 83 - Service lecteur n° 105, voir page 68

FRANCE TECHNOLOGIES diffusion

N° Vert 05 28 80 26
APPEL GRATUIT

# Le N°1 de la Caisse Intelligente

A PARTIR DE
**23 900,00 F HT**

CONDITIONS SPECIALES D'ACHAT jusqu'au 30.06.91

Configuration de base avec :
- compatible IBM PC
- processeur 286, 1 Mo RAM
- disque dur de 40 Mo, 28 ms
- lecteur de disquette 3"1/2 - 1,44 Mo,
- lecteur de carte magnétique,
- clavier 96 touches, programmable
- imprimane ticket, bande de contrôle et facturette.
- écran 9" intégré
- afficheur clients
- tiroir caisse
- 2 ports série, 2 ports paralléles
- 3 slots d'extension 16 bits

**Avec le logiciel EASY CASH**
**Version incluant :**
**La gestion de la caisse**
+ de 2 000 passages par jour
**La gestion des stocks**
+ de 20 000 réferences
**La gestion des clients**
+ de 5 000
**La gestion des fournisseurs**
+ de 1 000
**Les statistiques**
sur 5 ans

**DES GARANTIES EXCEPTIONNELLES.**
**6 MOIS D'ASSISTANCE GRATUITE SUR SITE.**
Pièces et main-d'œuvre incluses
**ASSISTANCE TELEPHONIQUE A VOTRE DISPOSITION.**

**Financement**



BANQUE PRIVEE DE **Crédit Moderne**

**FRANCE TECHNOLOGIES DIFFUSION**
La compétence et la présence en région.
Agences : Paris, Marseille, Toulouse, Rennes.
Ouvertures prochaines : Lyon, Bordeaux, Lille, Strasbourg.

**LE SERVICE COMPRIS**
**La vente, l'installation, la formation, la maintenance.**

FRANCE TECHNOLOGIES *DIFFUSION S.A.* : Immeuble les Baux, RN 8
13420 Gemenos - Tel : 42.32.04.12 - Fax : 42.32.04.19

P.M : (16).42.26.98.39

IBM est une marque déposée par International Business Machines




**L'INFO thama** - 24, Rue de la gare
78370 PLAISIR - **TÉL : 34 85 60 12**

# PROMOTION !!!

**AT 486 25 MHZ MINI TOWER SUNTAC ***
**4 MO RAM - FDD 1.2 - DD 89 MB 19 MS**
**VGA COULEUR 16 BITS 256 MO 800 x 600 14 "**
**SÉRIE // - CLAVIER 102 T - DOS 4.01 - SOURIS**

**26 117 Frs TTC**

* Suntac est une marque Japonaise

## COMPATIBLES PC

**AT 286 -12 Mhz - 1 Mo Ram**

| *Ecran / DD* | *40 Mo* | *80 Mo* |
|---|---|---|
| *Hercule Mono.* | 5100 | 6500 |
| *VGA. Coul.* | 7200 | 8200 |

**AT 386 SX - 16 Mhz -2 Mo Ram**

| *Ecran / DD* | *40 Mo* | *80 Mo* |
|---|---|---|
| *Hercule Mono.* | 7600 | 8900 |
| *VGA. Coul.* | 9600 | 10900 |

**AT 386 - 25 Mhz - 2 Mo Ram**

| *Ecran / DD* | *40 Mo* | *80 Mo* |
|---|---|---|
| *Hercule Mono.* | 9700 | 11950 |
| *VGA. Coul.* | 11800 | 13700 |

**GARANTIE 1 AN**
pièce & main d'oeuvre

## MATÉRIEL SUNTAC

**AT 286** - 12 Mhz - 1 Mo Ram - DD 40 Mo
lect. 1.44 /3.5 " - série // RS 232
VGA mono. / 800 x 600 / 14 "

**6110 Frs TTC**

**AT 386 SX** - 16 Mhz - 1 Mo Ram - Mini Tower
DD 89 Mo 19 ms - lect. 1.44 /3.5 " - série // RS 232
VGA couleur 16 bits 256 ko / 800 x 600 / 14 "

**12950 Frs TTC**

**AT 386 DX** - 25 Mhz - 2 Mo Ram - Mini Tower
DD 89 Mo 19 ms - lect. 1.44 /3.5 " - série // RS 232
VGA couleur 16 bits 256 ko / 800 x 600 / 14 "

**16281 Frs TTC**

**Tous nos prix sont TTC.**
Tous nos systèmes sont livrés avec

1 lecteur 3 1/2 ou 5 1/4
Affichage 14 "
Carte 2 ports séries 1 port //
Clavier Francais 102 T
Boitier Desktop 200 W

**En supplément** sur config. base

| | |
|---|---|
| lecteur 3 1/2 ou 5 1/4 | 590 TTC |
| MS DOS 4.01 | 600 TTC |
| Souris | 350 TTC |
| 1 Mo Ram carte mère | 590 TTC |
| VGA Monochrome | 590 TTC |
| VGA Coul. 1024 x 768 | 2590 TTC |
| DD 120 Mo 15 Ms | 2900 TTC |
| DD 210 Mo 15 Ms | 5600 TTC |
| Minitour | 590 TTC |

autre configuration sur devis

Règlement par chèque : livraison sous 15 jours. Autre règlement : nous consulter. Vous pouvez aussi commander par courrier, par téléphone ou par fax.

**BON DE COMMANDE** à renvoyer à L'INFO THAMA

SVM 05/91

Société ........................................
Mr. Mme. Mlle Nom, prénom........................
Adresse........................................
........................................
Code postal................ Ville........................
Tél..................

| Matériel | Prix unitaire | Quantité | TOTAL TTC |
|---|---|---|---|
| | | | |

Frais de port
100 Frs TTC pour Paris
180 Frs TTC pour la Province

Frais de port
**TOTAL TTC**

# NOUVEAU

## ESSAIS FLASH

**MICRO-ORDINATEURS**

**Ordinateur de bureau ADDX AS 433**
Des solutions ingénieuses en font l'ordinateur le plus performant de sa catégorie.

**Portatif Toshiba T 2000SX**
La puissance du 386SX dans un boîtier de 3 kilos.

**Portatif Twinhead Supernote 386SX/16**
Un petit ordinateur au prix très compétitif, avec un petit goût d'inachevé...

**PÉRIPHERIQUES**

**Scanner couleur Umax UC300**
La numérisation couleur en 24 bits pour IBM et compatibles et Macintosh avec des logiciels de retouche efficaces.

**EXTENSION**

**Carte graphique FGA**
Compatible VGA, elle reconnaît la norme TIGA et offre une résolution de 1 280 x 1 024 points.

**LOGICIELS**

**Ami Professional**
Désormais estampillé Lotus, une nouvelle version du traitement de texte sous Windows.

**UTILITAIRES**

**Ultrascript PC**
La qualité Postscript pour améliorer les documents à imprimer sur IBM et compatibles.

**Composeur de pages vidéotex Kristel II**
Un éditeur graphique pour créer et manipuler des images destinées à un serveur Minitel.

**Microcom 911 Utilities**
Une série d'utilitaires pour réparer un disque dur ou récupérer des fichiers sur Macintosh.

**Distinct Back-Up**
Un programme de sauvegarde intelligemment conçu pour Windows.

## ORDINATEUR DE BUREAU ADDX AS 433

### Beaucoup d'astuce pour beaucoup de puissance

La société française ADDX, spécialisée dans l'assemblage de micro-ordinateurs haut de gamme, propose un modèle bâti autour de la version à 33 MHz du 486 d'Intel. La carte mère est fabriquée aux Etats-Unis par Mylex, l'un des principaux producteurs de cartes mères utilisant le bus EISA. Un bus qui, en l'occurrence, s'avère fort bien adapté : il permet d'utiliser une carte contrôleur de disque dur de 32 bits bénéficiant des pleines possibilités du bus EISA et offre un taux de transfert d'informations très élevé. Tout en conservant, bien sûr, la compatibilité avec les cartes à la norme AT. La carte contrôleur, également d'origine Mylex, est reconnue par le système comme un contrôleur ESDI, mais fonctionne en fait à la norme SCSI, grâce à son processeur spécialisé (Intel 80376 qui n'est qu'une version simplifiée du 386SX). Elle dispose de 1 à 4 Mo de mémoire cache installée entre le disque et la mémoire. Cette capacité permet d'obtenir des performances exceptionnelles, à condition toutefois d'installer un programme résident d'optimisation du système.



**Une carte contrôleur de disque dur aux performances remarquables.**

Esthétiquement, l'ADDX AS 433 ressemble à s'y méprendre à un banal ordinateur taïwanais... Où est donc passée la très belle ligne des prototypes ADDX ? La machine est proposée en version bureau ou tour. Avec, dans les deux cas, huit connecteurs EISA dont six restent libres. La mémoire vive peut être étendue jusqu'à 64 Mo sur la carte mère... Le contrôleur vidéo à la norme VGA étendu est signé Orchid mais peut être remplacé par une autre carte (notamment en haute définition), l'affichage n'étant pas inclus dans l'électronique de la carte mère à la différence des interfaces standard série et parallèle.

Les résultats obtenus au standard de performances *SVM* sont à la hauteur des exploits techniques : une note moyenne de 46,8 en fait la machine la plus puissante de celles testées jusqu'ici. Comparée à ses concurrents à base de 486 à 33 MHz, elle obtient une note à peu près identique pour le test processeur et le test mémoire : tous deux sollicitent le 486 et donc son dispositif de mémoire cache et son coprocesseur mathématique. En revanche, la note du test système, qui fait appel au disque dur, est quatre à cinq fois supérieure à celle de machines équivalentes : l'optimisation du contrôleur a porté ses fruits. En un mot, l'ADDX AS 433 est l'une des meilleures solutions techniques du marché actuel, quoique un peu chère il est vrai. Y.D.

**MATÉRIEL TESTÉ**

***ADDX AS 433 en configuration de bureau avec 4 Mo de mémoire vive, 4 Mo de mémoire cache sur le contrôleur, un disque dur de 150 Mo.***
***Livré avec une souris, MS-DOS 4.01 et un écran VGA haute définition. Prix : 118 400 F HT. Compter 1 600 F de plus pour la configuration verticale. Distribué par ADDX.***

## MICRO-ORDINATEURS

**Panasonic CF-270H6**
*Une version plus rapide de cet ordinateur portatif doté d'un processeur 80C286 à 16 MHz est livrée avec 1 Mo de mémoire extensible à 5 Mo et un disque dur de 60 Mo (temps d'accès : 19 millisecondes). Son écran à cristaux liquides rétroéclairé à la norme VGA affiche 640 x 480 points en 16 niveaux de gris. Prix : 27 990 F HT. Panasonic.*

**Tandy 1500 HD**
*Quatre heures d'autonomie pour ce portatif au format bloc-notes de 2,7 kg. Il est équipé d'un processeur NEC V20 à 10 MHz et d'un disque dur de 20 Mo, d'un lecteur de disquettes de 1,44 Mo et d'un écran CGA à cristaux liquides rétroéclairé. Fourni avec le logiciel intégré Deskmate, il coûte 10 950 F HT. Tandy.*

**Powerpro ALR**
*Ce système mono ou biprocesseur 486/33 MHz intéressera surtout les utilisateurs de réseaux locaux ou de systèmes multipostes sous Unix. Les prix varient de 86 950 F HT pour le Powerpro modèle VM 64/80 (monoprocesseur 486/33, mémoire cache de 64 Ko, disque dur de 80 Mo, mémoire vive de 5 Mo) à 249 950 F HT pour le Powerpro modèle DMP 1024/1200 (biprocesseur 486/33, mémoire cache de 1 024 Ko, disque dur de 1,2 Go et contrôleur SCSI EISA à 32 bits). Infodis.*

**Portatif Sanyo 18 NB 386SX**
*Un ordinateur portatif de 3 kg équipé d'un processeur 386SX à 16 ou 20 MHz, d'un disque dur de 60 Mo et d'un écran VGA rétroéclairé : 25 000 F HT. Sanyo.*

**Portatif Elyse 286/16**
*Un portatif au format A4 de 2,8 kg (batterie incluse) qui possède 3 heures d'autonomie. Doté d'un processeur 80286 à 16 MHz, il possède un écran VGA rétroéclairé à 32 niveaux de gris. Livré avec 1 Mo de mémoire vive extensible à 4 Mo et un disque dur de 20 Mo (temps d'accès : 23 ms). Prix : 15 990 F HT. TNT.*

**Mini-tour Victor V 386M**
*Cet ordinateur en forme de mini-tour, à base de processeur 386 à 25 MHz, est équipé d'un disque dur de 50 Mo et de 4 Mo de mémoire vive (extensible à 32 Mo). Fourni avec un écran VGA, il dispose en standard d'un réceptacle pour recevoir un disque dur amovible. Prix : 34 990 F HT. Victor.*

## PÉRIPHÉRIQUES

**Panasonic KX-P1124i et KX-P1654**
*Deux imprimantes matricielles à vingt-quatre aiguilles, avec onze polices résidentes (dix tailles de caractères) et une résolution de 360 x 360 ppp. La KX-P1124i, vendue 4 500 F HT, imprime en 80 colonnes et la KX-P1654, pour un prix de 7 900 F HT, en 136 colonnes. Panasonic.*

# PORTATIF TOSHIBA T 2000SX

## Un ordinateur de cartable pour le bureau

Le bloc-notes idéal est en bonne voie : le petit dernier de Toshiba, le T 2000SX, est un chef-d'œuvre d'intégration, de puissance et d'esthétique. Il ne mesure que 31 x 25 cm, ne pèse que 3,3 kg et utilise pourtant un processeur aussi familier des ordinateurs de bureau que des transportables, le 386SX à 16 MHz.




**Une autonomie confortable de trois heures vingt.**

Rien ne manque à l'appel : disque dur au format 2 pouces 1/2 de 20 Mo, lecteur de disquettes de 1,44 Mo et écran VGA. Comme les autres modèles de la marque, il offre une sortie série et une sortie parallèle, un connecteur pour cartes mémoire, un emplacement pour une mini-carte modem et un bus externe Toshiba destiné à accueillir une extension réseau Ethernet-Token Ring. Toutefois, une interface bus standard aurait été souhaitable pour qu'on puisse connecter un lecteur de disquettes ou une unité de sauvegarde supplémentaire. A part cela, toutes les caractéristiques qui font le confort des portatifs Toshiba sont présentes : mode Veille, mode Résume permettant de retrouver l'application telle qu'on l'avait laissée à l'extinction de la machine, verrouillage automatique des têtes de lecture... La batterie intégrée sous le capot peut être facilement remplacée. Selon nos tests, elle permet, après huit heures de charge, une autonomie de trois heures vingt. Moyennant quelques investissements, on pourra doper le T 2000SX avec 8 Mo de mémoire, un coprocesseur 387 ou un disque dur de 40 Mo.

L'écran à cristaux liquides rétroéclairé de 21 cm de diagonale offre une résolution de 640 x 480 points avec seize niveaux de gris. La lisibilité est bonne, mais loin d'être parfaite avec Windows. L'effet de rémanence peut être gênant, notamment sous un traitement de texte MS-DOS, où curseur et textes défilent à un tel rythme que les cristaux liquides trouvent peu de temps pour souffler ! Reste un point fort pour une utilisation au bureau : un contrôleur VGA couleur intégré permet de raccorder la machine à un moniteur cathodique avec, cette fois, 256 couleurs. L'ergonomie et la finition agrémentent encore ses qualités d'ordinateur de bureau et d'ordinateur de cartable. La note de 9,6 à notre standard de performances en fait le bloc-notes le plus puissant de sa catégorie. J.D.

**MATÉRIEL TESTÉ**
***Toshiba T 2000SX avec 1 Mo de mémoire vive, disque dur de 20 Mo et adaptateur secteur multistandard.***
***Prix : 33 900 F HT.***

# TWINHEAD SUPERNOTE 386SX/16

## Un bon rapport puissance/prix

Non content d'être petits, autonomes et aussi puissants que des machines de bureau, les portatifs affichent des prix de plus en plus agressifs. Le constructeur taïwanais Twinhead propose un ordinateur de cartable au format A4 (5 cm d'épaisseur pour un poids de 3,1 kg), doté d'un design séduisant et d'un processeur 386SX/16 qui peut être accéléré à 20 MHz en mode Turbo. S'ajoutent à cela un disque dur de 40 Mo, un lecteur de disquettes de 3 pouces 1/2 et 2 Mo de mémoire vive en standard. Le tout pour 25 000 F HT et une garantie de deux ans. Pourtant, il ne saurait constituer le compagnon d'un ordinateur de bureau ou un outil de travail principal vraiment satisfaisants.

Twinhead Supernote dispose de deux ports séries 9 broches, mais, hélas ! d'un seul port parallèle 25 broches, commun avec le port d'extension pour un second lecteur de disquettes. L'absence d'une interface en prise directe sur le bus interdit de connecter un disque dur externe. Autre point faible à signaler : aucun emplacement n'est disponible pour une carte d'extension interne, de type modem ou interface réseau. La mémoire est extensible à 4 Mo mais ne peut être mise en place que par un spécialiste agréé. En revanche, le choix d'un disque dur Conner au format 3 pouces 1/2 permettra d'ici à quelques mois de bénéficier d'une capacité de l'ordre de 100 à 200 Mo.




**Pour seulement 5990 F TTC : PC, écran VGA 12" monochrome, DOS 3.3, WORKS 2 de Microsoft®, VGADOS de Myclog® et SOURIS.**

Le PC 3086 d'AMSTRAD gère vos affaires de famille comme en entreprise et votre entreprise comme un vrai professionnel.
Processeur 8086 à 8 Mhz - Mémoire RAM 640 Ko - Simple lecteur 3"1/2 (720 Ko) 4 connecteurs d'extension - Garantie : 2 ans - Maintenance sur site : 690 F TTC par an. Existe aussi en configuration double lecteur 3"1/2 et 5"1/4 et disque dur (30 Mo). Ecrans : VGA 12" monochrome ou 14" haute résolution couleur. Avec le PC 3086, AMSTRAD vous propose la micro-informatique totale.

Offre spéciale :
PC 3086 SD + VGA DOS + WORKS 2 + SOURIS : à partir de 5990 F TTC.
PC 3086 SD + VGA DOS + WORKS 2 + SOURIS + IMPRIMANTE DMP 3160 : à partir de 7490 F TTC au lieu de 8290 F TTC.
Prix public généralement constaté. Offre valable jusqu'au 30 Avril 1991 dans la limite des stocks disponibles.
Modèle présenté : PC 3086 - Disque dur 30 Mo - Lecteurs de disquettes 3", 5 et 5" 1/4 - Ecran VGA couleur 14" - VGADOS + WORKS 2 + Souris + Imprimante DMP 3160 = 12 990 F TTC.

Je souhaite recevoir une documentation sur le Nouvel AMSTRAD PC 3086

Nom : ________ Prénom : ________

Adresse : ________

________

Tél. : ________ Ville : ________

________ Code Postal : ________

Envoyez ce bon à :

**AMSTRAD - B.P. n°73 - 72/78, Grande rue - 92310 Sèvres.**

SVM 05/91

MENDÈS FRANCE HAUSSMANN

**Imprimante IBM 4212-001**
*Cette imprimante matricielle à 24 aiguilles dispose de sept polices en standard et imprime à une vitesse de 53 à 100 caractères par seconde en 180 x 360 points par pouce. Prix : 4 205 F HT. IBM.*

**Imprimante JP 350**
*Une imprimante à jet d'encre dotée de cinquante buses, avec une vitesse d'impression de 360 caractères par seconde pour une résolution de 300 points par pouce. Prix : 5 900 F HT. Olivetti.*

**Imprimante Duraline 850 X**
*Une imprimante de 136 colonnes avec trois têtes d'impression pour une vitesse de 850 caractères par seconde. Destinée aux environnements réseau, elle se connecte par l'intermédiaire d'un boîtier Lanpress. Elle dispose des émulations Epson et IBM Proprinter. Prix : 24 500 F HT. Omnilogic.*

**Canon BJ-300**
*Une imprimante à bulles d'encre, de 80 colonnes et d'une résolution de 360 points par pouce. Elle comporte soixante-quatre buses ; sa vitesse est de 300 caractères par seconde. Livrée avec trois polices, un tracteur à picots et une interface parallèle. Prix : 5 990 F HT. Canon.*

**Traceurs Drawing Master Plus**
*Deux traceurs de 406 x 406 point par pouce, aux formats A0 et A1 en deux couleurs, et dotés de 25 Mo de mémoire vive. Pour IBM et compatibles ou Macintosh, le modèle 52424 (format A1) coûte 16 650 F HT, le modèle 52436 (format A0) 19 950 F HT. Calcomp.*

**Traceur Express Plotter**
*Un traceur thermique au format A1 pour IBM et compatibles, Macintosh ou stations Sun. Il est doté d'une résolution de 200 x 200 ou de 200 x 400 points par pouce. Prix : 69 900 F HT. Darnay CAD.*

**Scanner Xerox 7650**
*Une baisse de prix de 30 % pour ce scanner haute définition (1 200 points par pouce et 256 niveaux de gris) pour IBM et compatibles ou Macintosh : il passe de 55 950 F à 38 000 F HT. Rank Xerox.*

**Scanner AVR 3000/CL Plus**
*Un scanner pour IBM et compatibles avec Windows 3.0, ou Macintosh. Il reconnaît 256 niveaux de gris et 16,8 millions de couleurs. Livré avec Photoshop pour Macintosh ou Picture Publisher Plus pour IBM et compatibles. Prix : 21 890 F HT. ACE.*

**Scanner à rouleau Mitsubishi**
*Un scanner compact à rouleau qui gère 64 niveaux de gris dans une résolution de 400 ppp. Prix : 8 410 F HT. Distrilogie.*

**Rackdisk**
*Un disque dur amovible de 5 pouces 1/4 qui s'installe dans un emplacement de façade. Existe dans différentes capacités : 20, 40, 80, 105 et 210 Mo. Pour IBM et compatibles, Macintosh et Atari. Prix de la version 20 Mo SCSI : 4 950 F HT. Gresset Informatique.*



**Principal défaut : un clavier de piètre qualité.**

☛ L'écran VGA monochrome à trente-deux niveaux de gris est très bien éclairé et contrasté. Reste que les deux molettes de réglage du contraste et de la luminosité ainsi que le bouton de veille sont assez peu ergonomiques. La carte vidéo permet de connecter un moniteur VGA externe 256 couleurs. Mais affichage et puissance ne vont pas forcément de paire. Si la possibilité de travailler sous Windows 3 constitue un progrès pour les machines de ce type, l'effet de rémanence induit par le curseur est gênant. Le clavier constitue la grande. Un touché peu agréable, une lisibilité des caractères perturbée par la présence d'un pavé numérique, superposé aux touches, qui s'active au lancement de la machine. Pire, le programme de configuration, pourtant résident en mémoire non volatile, n'est pas accessible à partir du modèle équipé d'un clavier français. Pour changer la vitesse du processeur, paramétrer l'extinction du disque dur et de l'écran ou réaffecter le port parallèle, il faudra, en attendant MS-DOS 5.0, démarrer par deux fois la machine en gardant à portée de main une disquette système. Enfin, il manque les facilités qu'offre habituellement un bon note-book : extinction de l'écran à la fermeture du capot, retour à l'application laissée en cours au lancement de la machine... Il obtient la note de 8,6 au standard de performances et l'autonomie annoncée par le constructeur est de deux heures cinquante minutes. J.D.

**MATÉRIEL TESTÉ**
***Twinhead Supernote 386SX/16 avec un disque dur de 40 Mo et 2 Mo de mémoire vive. Livré avec avec MS-DOS 4.0. Prix : 25 000 F HT. Distribué par Twinhead France.***

# SCANNER COULEUR UMAX UC300

## Numérisation et retouche d'images sur IBM et Mac

La société lyonnaise Duplex distribue depuis huit mois les produits américains Umax, dont le scanner couleur UC 300 fonctionnant en mode 24 bits. Ce scanner de bureau à plat offre une résolution de 300 x 300 points par pouce, gère 16,7 millions de couleurs en mode 24 bits et 256 niveaux de gris en mode 8 bits. Quelque 90 secondes sont en moyenne nécessaires à son capteur CCD pour saisir et afficher à l'écran une image au format A4.



**Ce scanner 24 bits est livré avec Photoshop, un atout non négligeable.**

Avec un prix de 24 300 F HT, le scanner Umax UC 300 se situe légèrement au-dessus de produits équivalents. Mais, si sa première caractéristique est d'être proposé dans deux configurations, pour Macintosh ou IBM et compatibles, son principal avantage est d'être livré avec des logiciels de retouche d'images professionnels.

Dans sa version Macintosh, auquel il se connecte via le port SCSI, le scanner UC 300 est livré avec le logiciel d'acquisition et de retouche Adobe Photoshop en anglais et, bientôt, en français.

A destination d'IBM, ce sont deux versions de l'UC 300 qui sont proposées : la première pour les IBM PC-AT et compatibles, livrée avec une carte d'interface SCSI, et la seconde avec un simple câble qui peut être directement connecté à un PS/2, les nouvelles machines IBM disposant, en effet, en standard d'un connecteur à la norme SCSI. Les deux solutions s'accompagnent donc du logiciel d'acquisition et de retouche Picture Publisher Plus de la société Astral. L.C.

**MATÉRIEL TESTÉ**
***Scanner Umax UC300. Pour IBM et compatibles et Macintosh. Prix : 23 400 F HT. Distribué par la société Duplex.***

# NE POUVANT RÉINVENTER LA MAIN, NOUS AVONS CRÉÉ MOUSEMAN™

MOUSEMAN™
MAIN GAUCHE

MOUSEMAN™
MAIN DROITE

A l'issue de tests scientifiques approfondis sur le fonctionnement de la main, une nouvelle race de souris a vu le jour: MouseMan de Logitech. C'est la première souris au monde étudiée pour s'adapter parfaitement à la forme de la main droite – ou de la gauche.

Sa remarquable ergonomie assure un confort d'utilisation étonnant. Totalement compatible avec la souris Microsoft®, MouseMan offre la souplesse supplémentaire de trois touches programmables, une très haute resolution et les utilitaires intelligents MouseWare (nouvelle version 5.0).

Pour constater par vous-même à quel point MouseMan tient bien dans votre main – la droite ou la gauche – rendez-vous sans tarder chez votre revendeur Logitech.

LOGITECH

**Tools That Power The Desktop.**

Pour IBM PC, XT, AT, PS/1, PS/2 et compatibles.
Egalement disponible pour Macintosh®.

**LOGITECH Vente France, Tél: (1) 34 21 98 88, Fax: (1) 30 37 66 96.**
LOGITECH SA, Siège Européen, Tél: ++41-21-869 96 56, Fax: ++41-21-869 97 17.



**Disque dur amovible PL Infinity 88 Turbo**
*Destiné aux Macintosh, ce lecteur de cartouches amovibles a une capacité de 88 Mo pour un temps d'accès de 28 ms. Livré avec quatre utilitaires. Prix : 12 000 F à 14 000 F HT. Datamac.*

**Modem LCE-132 P**
*Un boîtier modem à 9 600 bps, pour IBM et compatibles ou Macintosh, qui reconnaît les protocoles V42, MNP4 et MNP5. Livré avec trois logiciels de communication. Prix : 9 950 F HT. La Commande Electronique.*

**Faxpac**
*Ce télécopieur de groupe III envoie des télécopies sur un réseau X25 à partir d'un IBM ou compatible avec Windows 3. Il comprend un modem fax, une carte X25, un logiciel d'exploitation et un utilitaire de transfert de fichiers sur réseaux X25. Existe en version monoposte ou réseau. Prix : 19 500 F HT. Ircom.*

## EXTENSIONS

**NCOM P4**
*Grâce à ce commutateur automatique, une imprimante équipée d'une sortie parallèle peut être partagée entre quatre ordinateurs IBM ou compatibles. Il est fourni avec un câble de deux mètres. Prix : 1 280 F HT.*

**Elsa Gemini/2**
*Une famille de cartes graphiques munies d'un processeur Texas Instruments 34020. Destinées à des applications de CAO, elles offrent des résolutions de 1 024 x 768, 1 280 x 1 024 et 1 600 x 1 200 en 16 ou 256 couleurs avec un taux de rafraîchissement de 60 Hz ou 75 HZ. Disponibles pour bus ISA et MCA. A partir de 17 085 F HT. Multicom.*

**Carte Orchid Prodesigner II/MC**
*Destinée aux ordinateurs à bus MCA, cette carte d'affichage fonctionne en mode entrelacé ou non entrelacé dans des résolutions de 800 x 600 et en mode 1 024 x 768 en 256 couleurs. Compatible avec les moniteurs VGA monofréquence et multifréquence. Prix avec 1 Mo de mémoire : 5 930 F HT. Distrilogie.*

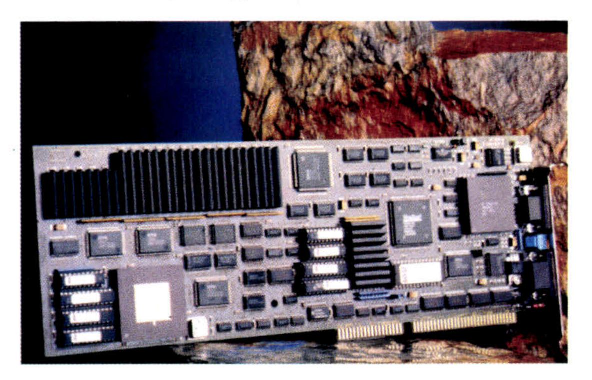
**Carte Etherworks**
*Destinée aux Macintosh II, cette carte Ethernet augmente les performances d'un réseau et permet de remplacer Local Talk. Fournie avec le pilote d'exploitation Ethertalk et deux connecteurs, elle est vendue 2 990 F HT. Aware.*

**Microeye 1C version 2**
*Une carte de numérisation d'images en couleurs pour IBM et compatibles,.avec affichage sur carte graphique EGA, MCGA, VGA, Super VGA. Elle permet de transférer sur un disque dur des images (aux formats TIFF, PCX, PZI, PIC) en provenance d'une caméra PAL, d'un magnétoscope ou d'un vidéodisque. Prix : 19 500 F HT. Editions de la Boyère.*

# CONTRÔLEUR GRAPHIQUE HAUTE RÉSOLUTION FGA

## Une carte TIGA pour dépasser VGA

Bâtie autour du processeur graphique TMS 34020 de Texas Instruments (à 33/40 MHz), la carte graphique FGA (Future Graphics Adapter) est à la norme TIGA, qui s'oppose aux XGA d'IBM au titre de futur standard graphique du monde des IBM et compatibles. Destinée aux systèmes MS-DOS, OS/2 ou UNIX, elle reste compatible avec les modes VGA, CGA, EGA, Hercules ou MDA.



**Une solution d'affichage concurrente du XGA d'IBM.**

La FGA, d'une résolution de 1 280 x 1 024 points, se substitue à la carte VGA de l'ordinateur (qu'il faudra désactiver). Pilotant un ou deux moniteurs VGA, elle peut afficher simultanément sur le même écran une fenêtre de texte en mode VGA (640 x 480 points) et une image graphique haute résolution, suivant le principe des stations de travail. Sans perte de performances, elle affiche des applications VGA en plein écran ou en multifenêtre, et en 256 couleurs parmi 16,7 millions. Deux modèles sont proposés, la FGA-4 et la FGA-2, avec respectivement 1 et 4 Mo de mémoire vive et 2 Mo de mémoire vidéo (VRAM). Selon le moniteur utilisé, la fréquence de rafraîchissement est réglable à 60, 72 ou encore 75 KHz, via une série de micro-interrupteurs.

Le programme résident SPEA Focus de gestion de l'affichage fonctionne avec toutes les interfaces graphiques de Windows 3 à Presentation Manager en passant par Geoworks Ensemble, GEM et X-Windows. Il accroît encore les possibilités de la carte FGA : pour éviter une baisse de définition lors d'un zoom, par exemple, il modifie la taille de la fenêtre tout en augmentant sa résolution. Un autre programme (ADI) fournit le format Autocad reconnu par la plupart des logiciels de CAO.

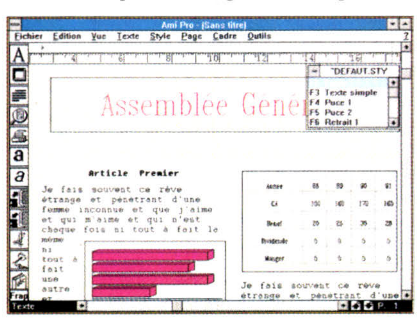
Il est à noter que, vu ses dimensions de 12 x 34 cm, la carte FGA-4, testée sur un Compaq Deskpro 486/33L, ne peut pas loger dans n'importe quelle machine. La qualité d'affichage, quant à elle, est excellente, mais l'écran (un moniteur de haute résolution Sony 135 KHz) y est sans doute pour quelque chose. P.P.

**MATÉRIEL TESTÉ**
***Carte graphique SPEA FGA-4 avec 4 Mo de mémoire. Prix : 29 900 F HT. La carte FGA-1 avec 1 Mo de mémoire coûte 25 900 F HT. Distribué par Natis.***

# AMI PROFESSIONAL 1.2

## Un traitement de texte sous Windows, pour Lotus

A mi-chemin entre les traitements de texte traditionnels et les logiciels de micro-édition plus sophistiqués, Ami Professional 1.2, dont l'éditeur, Samna, a récemment été racheté par Lotus, présente la particularité de fonctionner aussi bien sous Windows 3.0 qu'avec New Wave de Hewlett-Packard. L'interface utilisateur, identique dans les deux environnements, ressemble à s'y méprendre à celle d'un logiciel de mise en page : à gauche de l'écran, une colonne d'outils sous forme d'icônes pour accéder plus rapidement aux différentes fonctions et, tout en bas, de part et d'autre de la barre de défilement, les indications du style et du numéro de page courant. Ce produit dispose de feuilles de style très riches, qui incluent, par exemple, des filets liés au texte pour souligner ou séparer les paragraphes ainsi que des puces de styles divers. Le texte peut, bien sûr, être mis en forme dans plusieurs colonnes, avec un en-tête, un pied de page et la numérotation automatique des pages.




**Les feuilles de styles, indépendantes des documents, s'affichent à l'écran dans une palette mobile.**

Les documents longs ou techniques, tables des matières, index, notes de bas de pages et annotations sont gérées automatiquement, et un dictionnaire vérifie l'orthographe. Parmi les curiosités qu'offre Ami Professional, citons la palette d'outils de dessin, qui permet de réaliser quelques formes simples mais aussi de retoucher des images point par point importées, sans ☛

# LA SOURIS EN LIBERTÉ!

**MOUSEMAN™ CORDLESS RADIO MOUSE.**

CORDLESS

MouseMan Cordless de Logitech est la première souris sans fil au monde basée sur une technologie d'avant-garde à transmission par ondes radio. Finies les interférences désagréables des souris à infrarouge. MouseMan Cordless n'exige pas de contact visuel direct avec son récepteur, il peut donc courir en toute liberté sur votre bureau. Sa forme ergonomique s'adapte parfaitement à votre main droite. Et comme il "s'endort" dès que vous cessez de travailler, sa pile peut durer un an.

Compatible à 100% avec la souris Microsoft®, MouseMan Cordless vous offre la souplesse supplémentaire de ses trois touches programmables, une très haute résolution et les utilitaires intelligents MouseWare (nouvelle version 5.0).

LOGITECH

**Tools That Power The Desktop.**

Pour IBM PC, XT, AT, PS/1, PS/2 et compatibles.
Dès maintenant chez votre revendeur Logitech.

**LOGITECH Vente France, Tél: (1) 34 21 98 88, Fax: (1) 30 37 66 96.**
LOGITECH SA, Siège Européen, Tél: ++41-21-869 96 56, Fax: ++41-21-869 97 17.


SVM 83 - Service lecteur n° 108, voir page 68

**Cartes cache disque DPT**
*Ces cartes, équipées d'un processeur 68000, diminuent le temps d'accès au disque dur grâce à un contrôleur de cache de 512 Ko. Leur taux de transfert atteint 33 Mo par seconde pour les versions EISA et 5 Mo en version ISA. Elles pilotent deux disques durs sans gestionnaire en mode émulation et sept unités SCSI en mode étendu avec un gestionnaire. Carte EISA : 7150 F HT ; l'option cache 512 Ko : 5 100 F HT; l'option miroir : 7 350 F HT. Agix.*

**Boîtiers Lanpres**
*Ils permettent de connecter directement une ou plusieurs imprimantes sur un réseau. Quatre imprimantes peuvent être reliées à un unique boîtier. Compatibles avec les versions Novell Netware 286 et 386, ils fonctionnent soit sous Ethernet, soit sous Token Ring. Prix du boîtier Ethernet (avec une sortie parallèle et trois sorties séries) : 7 500 F HT. Prix du boîtier Token Ring (avec deux sorties parallèles et deux sorties série) : 13 500 F HT. Omnilogic.*

## UTILITAIRES

**Sytosplus**
*Fonctionnant sous réseaux Novell, Lan Manager et Lan Server, ce logiciel permet l'exécution de procédures de sauvegarde en tâche de fond et le pilotage d'unités de sauvegarde sous OS/2. Prix : 1 990 F HT pour MS-DOS et 2 490 F HT pour OS/2. Almatec.*

**Grace LAN**
*Un utilitaire de gestion de réseaux pour Macintosh qui permet de contrôler, grâce à six fenêtres d'informations, les configurations existantes et de détecter les défaillances. Prix : 3 950 F HT (pour cinquante postes) et 1 950 F HT (pour cinquante postes supplémentaires). Aware.*

**Guardcard**
*Un utilitaire de protection pour la gamme Macintosh, composé d'une carte d'extension et d'un logiciel. Son prix est de 1 450 F HT. Quality.*

**Central Point Backup version française**
*Un logiciel de sauvegarde qui permet d'assurer les opérations de sauvegarde (3 Mo par minute) et de restauration, de la sauvegarde totale à la sauvegarde de fichiers récemment créés ou modifiés. Prix : 1 390 F HT. Soft Publishing.*

**Org Plus version 5**
*Une cinquième version pour Org Plus, éditeur d'organigrammes, qui offre de nouvelles polices, de nouvelles dispositions de diagrammes, un aperçu avant impression et qui permet d'éditer des rapports. Elle est également munie de nouveaux gestionnaires d'imprimantes. Prix : 2 450 F HT. Echange avec la version précédente possible moyennant 600 F HT. Asaïs.*

oublier les tableaux et les graphes, dont la présence dans un tel logiciel a de quoi surprendre. Une fois le cadre créé et les données importées d'un tableur ou saisies directement dans le presse-papiers, un graphe en couleurs peut être créé à partir de l'un des nombreux modèles proposés. Atout non négligeable, les secteurs ou blocs du graphe réalisé sont indépendants, d'où la possibilité de les réduire et de les agrandir individuellement. Même souplesse pour ce qui est des tableaux. En effet, ils sont générés automatiquement dans un cadre auquel s'ajuste le nombre de lignes et de colonnes spécifié par l'utilisateur. Ce cadre peut, en outre, être habillé.

La gestion de plusieurs documents relève d'une option particulière figurant dans la fenêtre Ouvrir. Deux fenêtres peuvent ainsi être placées côte à côte, ce qui facilite les opérations de couper/coller. Le logiciel refuse d'ouvrir un fichier ou d'en créer un nouveau tant que celui qui est affiché n'a pas été enregistré et fermé.

Quoi qu'il en soit, voilà un logiciel d'une grande simplicité d'emploi si l'on oublie la notice d'utilisation dont la mise à jour se résume à une vingtaine de pages d'addenda, l'essentiel du manuel affichant encore les écrans de la version précédente, avec quelques outils en moins. L.C.

**LOGICIEL TESTÉ**
***Ami Professional version 1.2 pour IBM et compatibles avec Windows 3.0 ou New Wave de Hewlett-Packard. Prix : 4 990 F HT. Edité par Samna et distribué par Lotus.***

# ULTRASCRIPT PC

## Un émule de Postscript

Destiné à améliorer la qualité des documents à imprimer, le logiciel Ultrascript PC prétend remplacer un interpréteur Postscript. Ce programme, excellent par ailleurs, pâtit de certains archaïsmes difficilement justifiables : s'il permet d'imprimer directement depuis Windows via un gestionnaire spécifique, il ne s'exécute que sous MS-DOS. Pire, le programme pilote est prévu pour fonctionner avec Windows 2 ! Il fonctionne avec Windows 3 en mode standard ou étendu, mais il provoque, à chaque sollicitation, l'affichage d'un avertissement. Ces interruptions étant assez fréquentes, il est souvent préférable de ne l'utiliser qu'en mode réel.

**Un excellent programme, en dépit de quelques archaïsmes, tant pour l'impression des textes que des graphiques.**

L'installation du programme se fait, très simplement, avec l'utilitaire prévu à cet effet, qui crée tous les répertoires requis et décompacte les fichiers et les quarante-sept polices de caractère vectorielles fournies dans la version "Plus".

Plusieurs options sont disponibles, tel le lancement de Uspc.Exe, qui est le programme d'impression sous MS-DOS . A partir de ses menus, on configure l'imprimante, on détourne l'impression en sélectionnant un port parallèle inexistant (par exemple, LPT3) ou bien alors on imprime un fichier Postscript déjà sauvegardé. Attention ! il s'agit de purs fichiers Postscript, et non pas de fichiers au format Encapsulated Postscript (EPSF), comme ceux que crée Windows, par exemple.

Le programme résident Pcapture autorise la sauvegarde d'un fichier au format Postscript ou de le transmettre directement vers l'imprimante. Dans ce dernier cas (pour imprimer depuis un logiciel), il est nécessaire de posséder au minimum 800 Ko de mémoire étendue. Cette mémoire étendue est "réservée" pour Ultrascript, grâce à US Load, qui permet en outre d'en régler la taille. Pcapture et US Load étant installés, n'importe quelle application (Word, Ventura...) fonctionne normalement, et, pour utiliser l'émulation Postscript, il suffit de choisir une imprimante à ce standard et de la configurer sur le port utilisé par Pcapture.

Ultrascript gère les principales imprimantes Hewlett-Packard, les imprimantes à laser Canon, les matricielles à 9 et à 24 aiguilles Nec, Epson et IBM. Les résultats sont d'excellente qualité, aussi bien pour les textes que les graphismes, mais le temps d'impression est en conséquence : plus d'une heure pour une page un peu complexe sur une 9 aiguilles ! F.B.

**LOGICIEL TESTÉ**
***Ultrascript PC pour IBM et compatibles. Prix : 1 600 F HT avec 25 polices. Prix d'Ultrascript PC Plus (avec 47 polices) : 2 560 F HT. Ultrascript Mac (15 polices) : 1 600 F HT. Ultrascript Mac Plus (43 polices) : 3 150 F HT. Edité par QMS. Distribué par Siener Soft.***

# TOUT CE QU'IL FAUT POUR LA SAISIE SUR LE TERRAIN

## TERMINAUX



L'Organiseur II de Psion

• ultra-léger (250g) • grande autonomie • se loge dans une poche • très facile à programmer • affichage en grands ou petits caractères • clavier alpha ou numérique • existe en version industrielle • à partir de 839 F HT

## EXTENSIONS



Douchette pour Organiseur II

• interface RS-232 • lecteurs de codes à barres • douchette • lecteur de cartes magnétiques • mini-imprimante • interface parallèle • adaptateur Minitel • extension mémoire Ram, Eprom & Flash • housse de protection • kit de développement PC

## SERVICES

• étude des applications • réalisation de spécifique • mise en rapport avec plus de 250 SSII spécialisées • aide à la programmation • conseil sur le matériel • connexion à l'informatique existante • service après-vente • contrat de maintenance • plusieurs milliers de références (Fnac, Ratp, EDF, BSN...)

SVM 05/91

**Je désire recevoir une documentation sur vos systèmes de saisie de données**

Nom : __________

Société : __________

Adresse : __________

__________

Ville : __________

Code Postal : __________

Téléphone : __________

à retourner à :
Aware : 21, rue Olivier Métra, 75020 Paris

PSION

distribution exclusive par :

Aware

21 rue Olivier Métra
75020 Paris
Tél : (1) 46 36 46 47
Fax : (1) 46 36 82 54
Télex : Aware 216 244 F
AppleLink : AWARE

SVM 83 - Service lecteur n° 109, voir page 68

**Winkit Japonais**
*Un logiciel qui permet à l'utilisateur de définir son environnement de travail multilingue sur Macintosh. Constitué du système Apple biscript, de polices Postcript et de pastilles à coller sur le clavier, il exploite trois alphabets japonais. Prix : 1 650 F HT. Winsoft.*

**Ditel Compo**
*Ce composeur de pages vidéotex, fonctionnant avec une souris et des menus déroulants, reprend toutes les fonctions de la norme vidéotex et offre en outre la possibilité d'importer des images en provenance de logiciels de dessin (au format PCX) ou de composer des pages à la norme DRCS. Son prix : 2 000 F HT. Informatique 42.*

## APPLICATIONS

**Répertoire 2.0**
*Une base de données pour IBM et compatibles, capable de gérer plus de trois mille adresses par fichier. Elle effectue des tris sur critères, la gestion des fichiers et comporte un module d'édition et de publipostage. Son prix est de 590 F HT. A2F.*

**Westhèque**
*Développé sous Omnis 5, ce logiciel de gestion documentaire multimédia, pour IBM et compatibles ou bien Macintosh, gère le texte, l'image, le son et permet ainsi de piloter des équipements professionnels tels qu'un vidéodisque réinscriptible Sony couplé à une caméra et à un système de transmission. Son prix : 12 000 F HT. Aware.*

**PC-Vision**
*Fonctionnant sous Windows 3.0, ce logiciel de gestion d'images permet de diffuser sur un écran VGA des séquences vidéo numérisées et stockées sur disque. Prix : 490 F par poste et 10 000 F HT pour une application dédiée. DDTEC.*

**Typographica version française**
*Une gamme de polices de caractères paramétrables, destinée aux utilisateurs de PAO. Elle fonctionne sur IBM et compatibles et sur Xerox Ventura Publisher, Aldus Pagemaker, Timeworks Publisher... Prix de la collection Prime : 649 F HT, collection standard : 999 F HT, prix des polices séparément : 349 F HT. Guillemot International.*

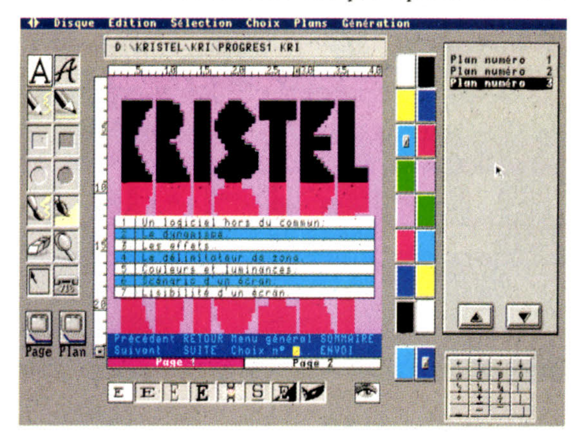
**Vectoria 2D professionnel version 1.0**
*Ce logiciel de CAO/DAO pour IBM et compatibles 80286 ou 386 avec 1 Mo de mémoire vive est destiné aux architectes, graphistes, bureaux d'études, etc. Prix : 7 400 F HT. MMC.*

**Professional Address Manager**
*Un programme de gestion d'adresses avec un traitement de texte intégré, destiné notamment au publipostage et à la facturation. Pour IBM et compatibles. Prix : 2 065 F HT. A2F.*

# COMPOSEUR DE PAGES VIDÉOTEX KRISTEL II

## Pour intégrer des images à un serveur Minitel

Conçu pour le développement de services télématiques, Kristel II est un logiciel de composition de pages graphiques, pour IBM et compatibles, qui sert à dessiner et à traiter des images à destination d'un serveur. Son principal atout est de fonctionner avec la souris. Cela suppose néanmoins que l'on possède un ordinateur doté de deux ports de communication : l'un pour la souris, l'autre pour le Minitel (afin de visualiser les pages créées). Impossible, en effet, de débrancher la souris pour connecter le cordon du Minitel à sa place : le logiciel se mettrait automatiquement en mode souris, et il faudrait relancer le programme pour passer en mode clavier. Quant à la formule qui consisterait à ne pas utiliser la souris, elle ferait perdre tout son intérêt au logiciel.




**Un plan de travail bien conçu pour l'éditeur graphique.**

Une fois réglé ce "point de détail", le logiciel se révèle assez convivial grâce à une interface graphique à base de menus déroulants. Un plan de travail bien conçu permet de créer rapidement une image en mode EGA ou VGA. L'utilisation de la souris fait de Kristel II un éditeur graphique simple et rapide avec ses outils de dessins (brosses, gomme, tracé de carré et de courbes, etc.). Afin d'obtenir une meilleure précision, on peut faire apparaître en superposition une grille de composition (très utile quand on veut reproduire un dessin à main levée) ou agrandir à la loupe les parties sélectionnées.

De la même manière, rien n'empêche d'inverser une partie du dessin (en miroir), de redimensionner les images ou de se constituer des bibliothèques d'images importables dans les dessins. De sorte que les logos et les figures qui reviennent le plus fréquemment pourront être insérés sur une page en cours de réalisation.

Une fois l'image terminée, elle se présente sous forme de plan. L'animation de la page est obtenue par une succession de plans enchaînés. L'option autorisant diverses manipulations de chaînage, d'optimisation ou de modification des paramètres d'affichage de la page constitue un autre avantage du logiciel. Les plans peuvent être détruits, renommés, dupliqués, optimisés, voire agrémentés d'un arrière-plan. Enfin, lorsque le travail est achevé, les pages peuvent être envoyées, sans qu'il soit besoin de quitter le logiciel, à l'aide d'une émulation vidéotex avec composition automatique du numéro de téléphone (ce qui nécessite un modem).

Kristel possède également deux utilitaires, Lézard 1.0 (compilateur en langage V de pages VTX) et Drazel 1.0 (décompilateur de pages VTX vers le langage V). On peut regretter qu'ils ne soient pas intégrés au logiciel et que l'opération de compilation/décompilation s'effectue sous MS-DOS. Malgré un prix relativement élevé, Kristel II devrait faciliter le travail en vidéotex des graphistes. G.R.

**LOGICIEL TESTÉ**
***Kristel II pour IBM et compatibles avec un écran EGA ou VGA et une souris. Livré avec un câble de connexion au Minitel. Protégé par une clé . Prix : 4 950 F HT. Edité par Goto Informatique.***

# MICROCOM 911 UTILITIES

## Une trousse à outils pour Macintosh

Sous le nom de 911, Microcom propose une collection d'utilitaires de récupération de fichiers et de volumes (non, il n'y en a pas 911 !) pour Macintosh. Le cœur du logiciel est un manuel, baptisé *Troubleshooting Guide*, qui décrit (en anglais) sur plus de trois cents pages les problèmes rencontrés dans ce domaine. Plutôt tourné vers les utilisateurs avertis, il présente chaque aspect des techniques impliquées. Et explique dans le détail comment utiliser les outils informatiques fournis, capables, le cas échéant, de ramener à la vie les précieuses données.

Parmi ces outils, on retrouve des programmes déjà connus individuellement, comme 1st Aid HFS, un puissant utilitaire de récupération de données (fichiers écrasés, secteurs de démarrage endommagés, disque dur initialisé...), l'antivirus Virex (dans sa version 2.81) ou Complete Undelete, qui ressuscite les fichiers acci-



DENVER
LORICIEL
GADEAU! UN PIN'S DE DENVER
présente
sa collection de logiciels éducatifs
Ces nouveaux logiciels éducatifs présentés par DENVER, permettent à vos enfants âgés de 3 à 8 ans d'apprendre tout en s'amusant.
Ils les éveilleront de manière intelligente et plaisante.
JE DÉCOUVRE LES FORMES 3-8 ANS
COLLECTION EDUCATIVE
JE DÉCOUVRE LES FORMES :
En reconstituant différents puzzles, votre enfant développera dans un cadre ludique, ses capacités d'attention et d'observation, son esprit logique ainsi que son habileté manuelle. Plusieurs niveaux de difficulté sont proposés selon son âge. Machines : Amstrad cpc disk / cpc + – Amiga – Atari ST - PC et comp.
JE DÉCOUVRE LES COULEURS 3-8 ANS
JE DÉCOUVRE LES COULEURS :
Un superbe jeu de coloriage, mais aussi un véritable éducatif. Avec ses 14 coloriages "Je Découvre les Couleurs" permettra à votre enfant de développer ses capacités d'attention et d'observation, et lui apprendra l'usage des couleurs. Machines : Amstrad cpc disk / cpc + – Amiga – Atari ST - PC et comp.
JE MEMORISE 4-8 ANS
JE MÉMORISE :
Ce logiciel permettra à votre enfant de développer sa mémoire et son sens de l'observation, tout en s'amusant. Deux programmes lui sont proposés – Je Mémorise – Cherche Moi. Machines : Amstrad cpc disk / cpc + Atari ST / cpc +
Sur les versions Atari ST une voix amicale guide l'enfant.
SVM 83 - Service lecteur n° 55, voir page 68
JE DÉCOUVRE LES CHIFFRES 3-7 ANS
JE DÉCOUVRE LES ANIMAUX 3-7 ANS
LE JEU DES SONS 4-8 ANS
JE M'ÉVEILLE EN JOUANT
COLLECTION EDUCATIFS
JE DÉCOUVRE LES CHIFFRES :
Composé de 3 programmes, vos enfants vont découvrir, tout en s'amusant les chiffres et leurs combinaisons.
Machines : Amstrad cpc disk/cpc + - Atari ST.
JE DÉCOUVRE LES ANIMAUX :
Votre enfant découvrira, tout en s'amusant les importantes notions de familles et d'associations.
Machines : Amstrad cpc disk/cpc + – Atari ST.
LE JEU DES SONS :
Ce logiciel a pour but d'aider votre enfant à comprendre qu'une lettre de l'alphabet est associée à un son.
Machines : Amstrad cpc disk / cpc + – Atari ST.
JE M'ÉVEILLE EN JOUANT :
Ce logiciel composé de 2 programmes est destiné aux enfants de 3/6 ans. A travers son utilisation, votre enfant apprendra à maîtriser les importantes notions de groupes et de familles.
Machines : Amstrad cpc disk / cpc + – Atari ST.
OUI, je désire recevoir une documentation sur les éducatifs DENVER, et sur les produits LORICIEL (sans engagement de ma part).
NOM
PRENOM
ADRESSE
CODE POSTAL
VILLE
A retourner à LORICIEL – Départ. PROMO – 81, rue de la Procession, 92500 Rueil. SVM 05/91
Ces logiciels sont édités par LORICIEL, Pour tout renseignement, contactez-nous au 47 52 11 33. 81 rue de la Procession, 92500 Rueil.
copyright LORICIEL- copyright I.D.D.H/FB3/W.E.P

## PROGRAMMATION

**Saber Menu sous Windows 3.0**
*Un logiciel de gestion de menus et de suivi d'activité de réseau Novell. En mode monoposte, il assure la sécurité des machines et offre, en mode réseau, la gestion de la mémoire. Fonctionne sur Novell, IBM LAN, 3 Com et Windows 3.0. Licence monoposte sous MS-DOS : 1 100 F HT ; licence par serveur : 9 700 F HT. Edité par Research Development.*

**Objectvision**
*Un outil de programmation pour créer des applications professionnelles interactives sous Windows 3.0. Prix : 995 F jusqu'au 30 juin 1991, puis 4 995 F HT. Borland.*

**Télem 386 mode protégé et Télem Development Kit**
*Une option à ajouter aux logiciels vidéotex de Télem pour accéder au mode 386 protégé des IBM et compatibles et gérer la mémoire étendue jusqu'à 16 Mo. Les applications pourront alors être lancées alors que le serveur s'exécutera en tâche de fond. Prix : 5 000 F HT. Télemco.*

## GESTION

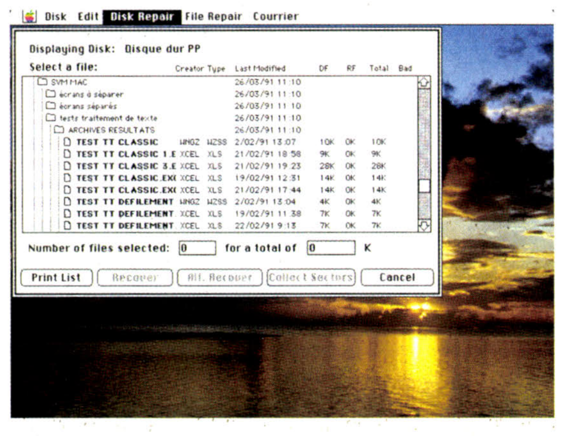
**G.P.F version 3.0**
*Il permet la gestion complète de portefeuilles et de placements financiers à travers une approche comptable financière et fiscale. Fonctionne sur IBM et compatibles. De 15 000 F à 50 000 F HT suivant les versions. OR System.*

**Multiventil**
*Un logiciel de gestion pour néophytes qui permet de transformer des informations de gestion en écriture comptable. Il intègre une gestion commerciale, de trésorerie, budgétaire ainsi que des analyses de gestion. Pour IBM et compatibles. Prix : 15 000 F HT. Auger Soft.*

**Profil Plus**
*Ce logiciel financier peut être utile aux épargnants, aux professionnels de la finance et servir à l'enseignement des techniques financières. Il permet d'évaluer la rentabilité de ses placements boursiers sur le concept du taux de rendement actuariel. Pour IBM et compatibles. Prix : 1 593 F HT. Finalogic.*

**Jivaros**
*Destiné aux cabinets de recrutement, aux cabinets conseils et directeurs du personnel, ce logiciel gère les informations sur les candidats, les missions et les contacts. Pour Macintosh LC, SE 30 et la gamme Macintosh II. Prix : 14 900 F HT en version monoposte et 25 000 F HT en version multiposte. G.B Conseil.*

**Ducat Entreprises**
*Un logiciel d'analyse de la dette existante et de la dette future qui intègre les instruments de couverture et la gestion des lignes de trésorerie. Existe en 3 versions pour IBM et compatibles, de 25 000 F à 60 000 F HT. OR System.*




**Récupération, avec 1st Aid HFS, de fichiers écrasés.**

dentellement jetés à la corbeille en faisant appel à un fichier de démarrage. D'autres logiciels sont également fournis, tels que Sector Collector, qui rend indisponibles les secteurs en mauvais état d'un disque dur, et Minor Repairs, qui reconstruit le fichier du bureau (Desktop) sans perdre les informations concernant chacun des fichiers du disque dur… mais qui refuse, en revanche, de fonctionner sous Multifinder. Enfin, des petits accessoires complètent l'ensemble : Soft Lock permet de verrouiller individuellement les disques durs utilisés et Cache Flow se charge de recopier sur disque dur les données conservées dans la mémoire cache.

Un regret toutefois : il n'existe pas de traduction française de ces outils. De plus, on ne peut pas dire que l'ergonomie ait fait l'objet d'une recherche particulière ni qu'elle soit à la hauteur des performances remarquables des programmes. J.C.

**LOGICIEL TESTÉ**
***Microcom 911 Utilities en version anglaise. Pour Macintosh. Prix : 1 450 F HT. Edité et distribué par Microcom.***

# DISTINCT BACK-UP

## La sauvegarde des données sous Windows

**De puissantes fonctions de sauvegarde sélective.**

Compte tenu de l'importance de la protection des données, nombreux sont les utilitaires de sauvegarde pour tous types d'ordinateur. Distinct Back-Up possède différentes qualités qui en font l'un des meilleurs du genre. Sa première originalité tient au fait qu'il utilise l'interface Windows 3.0. Cela lui permet, entre autres, de fonctionner en tâche de fond, c'est-à-dire d'enregistrer des données pendant que l'on travaille sur un traitement de texte ou un tableur (ou n'importe quel programme). Un avantage considérable quand on sait combien de temps peut prendre une sauvegarde un peu volumineuse.

Autre point fort du produit : la gestion très complète des "projets". Tous les utilitaires de ce type sont capables de sélectionner les disques durs, les répertoires, les types de fichiers (*.Dbf, par exemple) à conserver, et il est généralement possible de réutiliser ces protocoles pour des sauvegardes ultérieures. Mais comment faire si l'on veut sauver à chaque fois tous les fichiers .Dbf, tous les .Doc sauf Fichier 2.Doc et Fichier3.Wks ? Distinct Back-Up permet de sélectionner les fichiers indépendamment (en plus des disques et des répertoires) et d'enregistrer cette sélection. Ce qui permet de faire des sauvegardes fréquentes sans avoir besoin à chaque fois de rechercher les fichiers importants.

Autre option intéressante, il est possible, avant de sélectionner un fichier, de le visualiser en mode texte, hexadécimal ou graphique (seuls les fichiers .Bmp, qui sont spécifiques à Windows 3 sont reconnus). Grâce au "programmateur", un petit utilitaire que l'on installe à chaque chargement de Windows, les sauvegardes peuvent être lancées automatiquement à jour et heure fixes. Il est possible de programmer simultanément trois sauvegardes : une sauvegarde quotidienne (concernant, par exemple, vos fichiers les plus sensibles), une hebdomadaire et une mensuelle (pour un back-up complet). Chacune d'elles utilise un projet préalablement créé, ce qui permet de paramétrer dans le détail les fichiers à sauvegarder.

Distinct Back-Up n'est pas le plus rapide, mais c'est certainement le mieux pensé des programmes de sauvegarde en dépit des caprices d'une gestion d'erreurs qui provoque, en certaines occasions, des sorties inopinées de Windows. F.B.

**LOGICIEL TESTÉ**
***Distinct Back-Up pour IBM et compatibles. Prix : 1 750 F HT. Edité par Distinct Corp. Distribué par Frame.***

**Rubrique réalisée par Didier Sanz avec Francis Beguec, Jean Cassagne, Laurent Clause, Yvon Dargery, Julien Demoly, Pascale Piraud et Gilles Rochet.**

# Alors, ça vient ?

## Matériels

### Annoncés

**DELL.** Deux ordinateurs de cartables : le 212 N, à base de processeur 80286 à 12 MHz, et le 320 N, construit autour d'un 386SX à 20 MHz : avril.

**RADIUS.** Le Pivot Couleur, moniteur 15 pouces pleine page à double orientation pour les Mac couleur : avril.

**OLIVETTI.** Les portatifs A12, V16 et S20 au format notebook, respectivement à base de 80286 à 12 MHz et 16 MHz, et 386SX à 20 MHz : mai. Le Laptop S20 à base de 386SX à 20 MHz et le D33 à base de 386DX à 33 MHz, portatifs avec clavier amovible de 102 touches : mai.

**AMSTRAD.** L'ordinateur de bureau PC4386SX et le portatif ANB-386SX, équipés d'un 386SX à 20 MHz : fin juin. L'ACL-386SX, portatif de 6 kg à écran couleur à cristaux liquides, à base de 386SX à 20 MHz : octobre.

### Arrivés

**NEXT.** Les modèles en version française de la gamme Next : Station, Cube, Station Color, Cube Color, à base de 68040 à 25 MHz.

**MITAC.** Le portatif LCE 386SX LT20, à processeur Intel 386SX à 20 MHz.

**AWARE.** Le MC600, portatif compatible avec IBM, et l'ordinateur de cartable MC200.

**DELL.** Les 325 P et 333 P, ordinateurs de bureau évolutifs équipés respectivement en standard de 386 à 25 MHz et 33 MHz.

**AGFA.** Le scanner 24 bits Focus Color pour IBM et compatibles et stations Sun, d'une résolution de 800 points par pouce.

**AST.** Le Premium Exec 386SX/20, ordinateur de cartable à base de processeur 386SX à 20 MHz.

### En retard

**TOSHIBA.** Le T3200 SXC, ordinateur transportable à base de processeur Intel 386SX à 20 MHz, équipé d'un écran à cristaux liquides couleur : annoncé en mars, reporté en mai.

**AST.** Le Premium Exec 286/12, à base de 80286 à 12 MHz : annoncé en mars, reporté en juillet.

**VICTOR.** Le V486TE à bus EISA : attendu depuis juin 1990, reporté en juin 1991.

### Sans date

**ATARI.** Les portatifs ST Book, au format A4, et le ST Pad, ordinateur sans clavier à reconnaissance d'écriture, annoncés au Cebit.



**APPLE.** Hypercard 2.0, la nouvelle version française destinée aux développeurs du gestionnaire d'informations pour Macintosh : attendu depuis décembre, reporté fin avril.

## Logiciels

### Annoncés

**MICROSOFT.** Excel 3.0, nouvelle version du tableur pour IBM et compatibles : fin avril. MS-DOS 5.0, nouvelle version du système d'exploitation pour IBM et compatibles : juin.

**WORDPERFECT.** La nouvelle version américaine, pour Windows, du traitement de texte : mai.

**CLARIS.** Mac Draw Pro, version professionnelle du logiciel de dessin vectoriel pour Macintosh : juillet.

**ALDUS.** Freehand 3.0, le logiciel de création graphique pour Macintosh en français : fin avril.

**ARBORESCENCE.** Magic, logiciel d'animation multimédia pour Mac : mai.

### Arrivés

**MICROSOFT.** La version du traitement de texte Word adaptée à OS/2-Presentation Manager.

**ALDUS.** Pagemaker 4.0, nouvelle version en français du logiciel de mise en page, adaptée à Windows 3.

**VENTURA.** Ventura Publisher Gold, version française du logiciel de micro-édition adaptée à Windows 3 .

**BORLAND.** Object Vision, générateur d'applications pour Windows 3.

**MICROGRAFX.** La version française de Charisma, le logiciel de présentation en couleurs pour Windows 3.0.

### En retard

**ADOBE.** Illustrator 3.0, nouvelle version française du logiciel de dessin vectoriel pour Macintosh : prévu pour janvier, reporté en avril.

**MICROSOFT.** Word 5.5, dernière version en date du traitement de texte pour IBM et compatibles : annoncé en mars, reporté en avril.

**LETRASET.** Design Studio 2.0, nouvelle version du logiciel de mise en page pour Macintosh : annoncé en février, reporté en avril.

**RAY DREAM.** Ray Dream Designer, logiciel de création d'images de synthèse pour Macintosh, en français : annoncé en mars, reporté en juillet.

### Sans date

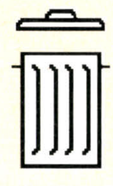
**ALDUS.** Aldus Persuasion, la version du logiciel de présentation adaptée à l'environnement Windows 3.

**AWARE.** Write-it, le module additionnel de traitement de texte de la version pour IBM et compatibles du gestionnaire de bases de données Omnis 5.

**MACROMIND.** Windows Player, kit de conversion de documents produits avec le logiciel d'animation Director sur Macintosh en documents Windows 3.

**Les informations publiées dans cette page sont exactes à la date du 9 avril 1991.**

BETTY MAMANE



**NORMEREL.** Le modèle NS 90 équipé du bus MCA, annoncé en février 1990, ne sortira pas. Le constructeur entend proposer à sa place un ordinateur en forme de tour inspiré de l'IBM PS/95 à base de processeur 486 à 33 MHz.

# Avec MARS 105, redonnez vie à vos documents !







Vous possédez un PC, XT, AT avec 512 K de mémoire minimum. Vous souhaitez animer, valoriser ou enrichir vos documents. Avec le scanner noir et blanc MARS 105, vous pouvez digitaliser (sur une largeur de 105 mm) et sauvegarder toute image (dessins, graphiques, logos...) et ensuite l'intégrer dans vos textes créés à partir d'un logiciel de mise en page (Timeworks, Page Maker, Ventura...) ou d'un traitement de textes (Microsoft Word 5...). MARS 105 allie la qualité professionnelle à une grande simplicité d'utilisation grâce à ses 64 demi-tons de gris et sa haute résolution de 400 points par pouce.

## L'OUTIL IDEAL...

- **précis**
  64 demi-tons de gris - 100/200/300/400 dpi - 3 types de dégradés - réglage de la luminosité.
- **rapide**
  vitesse de digitalisation de 3,6 ms/ligne.
- **simple**
  facile d'installation et d'utilisation (sous DOS).
- **compatible**
  aux formats de fichiers des logiciels les plus populaires aujourd'hui (.TIF .IMG .PCX .CUT .MSP .PIX).
- **universel**
  pour PC XT, AT, PS/2 (25/30) & compatibles, à partir de 512 K (640 K conseillé) - DOS 2.0 ou supérieur - cartes Hercules, CGA, EGA, VGA.

## .... POUR TOUTES VOS APPLICATIONS.

- **Professeurs,**
  illustrez facilement vos cours par des graphiques !
- **Commerçants,**
  réalisez votre propre catalogue !
- **Etudiants,**
  animez vos mémoires et rapports de stage par des schémas, tableaux... en toute simplicité !
- **Responsables d'entreprise ou d'association,**
  réalisez votre propre journal d'entreprise, personnalisez vos communiqués !
- **Au bureau ou à la maison,**
  MARS 105 redonnera vie à vos documents !

## CHOISISSEZ L'OPTION LA PLUS ADAPTEE A VOS BESOINS !

**1 290 F TTC :** **MARS 105** avec le logiciel de scann **SCANKIT** et le logiciel de dessin **PC PAINTBRUSH+ (1 088 F HT).**

**1 590 F TTC :** **MARS 105** avec **SCANKIT, PC PAINTBRUSH+** et **PRO-READER***, le logiciel de reconnaissance optique de caractères (O.C.R.) **(1 340 F HT).**

**2 360 F TTC :** **LA SOLUTION P.A.O. COMPLETE* : MARS 105** avec **SCANKIT, PC PAINTBRUSH+** et le best-seller des logiciels de mise en page **TIMEWORKS PUBLISHER PC (1 990 F HT).**

*640 K de mémoire nécessaires.



REPRESENTANT EXCLUSIF :
**GUILLEMOT INTERNATIONAL**
B.P. 2 - 56200 LA GACILLY - FRANCE
Fax : 99 08 94 17
Télex : 740 571




✂ Merci de me faire parvenir la liste des revendeurs des scanners MARS 105 les plus proches.

NOM..........................................................

SOCIETE......................................................

ADRESSE......................................................

..............................................CP...............

VILLE..................................TEL...................

SVM 05/91

SVM 83 - Service lecteur n° 112, voir page 68

# LEGACY.

## TROUVEZ LES MOTS, IL LES MET EN SCÈNE.




Pour informer ou convaincre, l'écrit reste la meilleure façon de communiquer. Avec Legacy, vous trouvez les mots, il les met en scène. Spécialement conçu pour Windows 3, Legacy est très rapide et convivial : "wysiwyg", menus déroulants, affichage en couleurs des dessins et graphiques habillés par vos textes. Legacy est puissant : dictionnaire orthographique, césure et numérotation automatique, notes de bas de page, tables des matières et index.

Habile, Legacy vous propose : un module de dessin tiré de Draw®, la rotation des textes, la conception automatique des fonds de page, des lettrines ainsi que le crénage. Facile, Legacy vous guide avec son didacticiel, son aide en ligne et ses feuilles de style pré-formatées.

Avec Legacy, le traitement de texte rencontre enfin la PAO.

Vous n'allez pas tarder à vous faire remarquer.

## LEGACY POUR WINDOWS 3, LE TRAITEMENT DE TEXTE S'ENRICHIT.

LEGACY est un produit de NBI.

FRAME : 32 bis, rue Victor Hugo 92800 PUTEAUX. Tél. (1) 47 72 77 77.

**FRAME**

Veuillez m'envoyer la documentation LEGACY :

NOM : ____________ SOCIÉTÉ : ____________

ADRESSE : ____________ CODE POSTAL/VILLE : ____________

TÉLÉPHONE : ____________ PROFESSION : ____________

SVM 05/91

SVM 83 - Service lecteur n° 113, voir page 68

MEESTERS